

Projet  
«Des vaches et des lions»  
par Melindika



Melindika

Projet pilote de mise en place de 5 chiens de protection  
de troupeaux dans des élevages de bovins en réponse à  
un conflit humain-prédateur grandissant

Chefferie de Musungwa,  
District d'Itezhi-Thezi,  
Bordure du Parc National de Kafue,  
Zambie



**Myriam Mugnier**

Etudiante vétérinaire à l'Ecole Nationale  
Vétérinaire de Toulouse

Année de césure entre la 5<sup>ème</sup> et 6<sup>ème</sup> année

Cheffe de projet Melindika

Janvier – Juin 2023

---

## REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier chaleureusement toute l'équipe de Melindika et les personnes qui ont partagé avec moi cette expérience en Zambie à Shandawvu camp : Victoire ; les assistant.e.s vétérinaires Félix, Sylvester, Otria, Malambo ; mes ami.e.s et collègues présent.e.s sur le camp Laura, Félicie, Maxime, Mallaury, Elia, Alice, Myke, Grace, Tikky, Junior, Mirriam et Francis. Sans oublier évidemment un immense merci à Liane et Boyd, mes partenaires quotidiens lors de la mise en place de ce projet, avec qui j'ai tant appris.

Ce stage en Zambie a été réalisé avec le soutien du service France Vétérinaire International (ENSV-FVI), du conseil régional de la région Occitanie et de l'Académie française. Je vous remercie infiniment de m'avoir accordé ces bourses et de m'avoir fait confiance.

Je remercie également tous les partenaires qui nous ont aidés et aiguillés tout au long du projet. Merci d'avoir contribué à aider les communautés de la chefferie de Musungwa et les populations de prédateurs du parc national de Kafue.



---

# SOMMAIRE

1.	Justification du projet .....	3
1.1	Contexte et problématiques.....	3
1.2	Historique du projet.....	6
1.3	Zone d'intervention .....	7
1.4	Les bénéficiaires du projet .....	7
1.5	Les porteurs du projet.....	8
1.6	Partenaires du projet .....	8
2.	« Des vaches et des lions » .....	11
2.1	Suivi du conflit humain-faune sauvage .....	11
2.2	Evaluation des enclos renforcés mis en place en octobre 2021 .....	11
2.3	Mise en place des chiens de protection de troupeaux.....	12
2.3.1	Bibliographie sur les chiens de protection de troupeaux.....	12
2.3.2	Protocole de mise en place des chiens de protection dans les troupeaux .....	13
2.3.3	Sélection des chiens .....	15
2.3.4	Protocole sanitaire des chiens .....	21
2.3.5	La sélection et formation des éleveurs.....	24
2.3.6	Matériel fourni par Melindika .....	31
2.3.7	Préparation de l'arrivée des chiots dans les élevages.....	31
2.3.8	Suivi du projet .....	32
2.3.9	Planning du projet .....	34
3.	Discussion.....	35
	Annexes .....	37
	Annexe 1 : guide du chien de protection de troupeaux .....	37
	Annexe 2 : flyer de sensibilisation au projet à destination des éleveurs .....	47
	Annexe 3 : formation sur la mise en place de chiens de protection dans les troupeaux à destination des éleveurs.....	48
	Annexe 4 : contrat des éleveurs avec Melindika.....	59
	Annexe 5 : planning de suivi des chiens dans les élevages.....	61
	Annexe 6 : fiche de suivi des chiens dans les élevages .....	68

# 1. JUSTIFICATION DU PROJET

## 1.1 CONTEXTE ET PROBLEMATIQUES

La Zambie est un pays d'Afrique australe, enclavé, sans accès à la mer et partageant ses frontières avec 8 pays. Sa population est estimée à 19,6 millions d'habitants (*Zambia Statistics Agency, 2022*). La Zambie est un pays essentiellement rural avec 61% des ménages exerçant des activités agricoles (élevage de bétail et de volaille, pisciculture, apiculture et production végétale). Avec près de la moitié de la population en situation d'insécurité alimentaire et des taux élevés de sous-alimentation en particulier chez les enfants, la Zambie est un pays dont le développement humain est faible : l'IDH est de 0,565 (154<sup>ème</sup> sur 191 pays) et 64,4 % de la population vit avec moins de 1,9 USD par jour (*UNDP, 2021*). Cette pauvreté, comme dans de nombreux pays d'Afrique, est un phénomène essentiellement rural : près de 90 % des Zambiens vivant sous le seuil de pauvreté extrême sont concentrés dans les zones rurales.



Figure 1 : localisation géographique de la Zambie (Vikidia).

Avec 40% de sa surface totale reconnue comme aire protégée, le pays abrite encore une riche biodiversité, avec une faune et une flore typiques (*Banque mondiale, 2022*). Le parc national de Kafue est le plus grand parc de Zambie et le troisième plus grand parc du continent (*African Park, 2023*). Il est identifié comme l'un des 66 écosystèmes critiques d'Afrique essentiels à la viabilité future du lion d'Afrique (*Panthera leo leo*), classé comme Vulnérable sur la Liste rouge UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) des espèces menacées. La population de lions dans le parc était estimée à 386 individus en 2018 d'après les experts du Cat Specialist Group. Elle est pour l'instant stable en Zambie au prix de gros efforts de conservation mais les menaces restent très présentes. Les études récentes estiment que les lions seront amenés à disparaître d'ici 2050 de la surface du globe.

En périphérie Sud-Est du parc national de Kafue, 6 000 personnes vivent au sein de la chefferie de Musungwa : les ILas et les Tongas, peuples d'éleveurs agro-pastoraux connus pour leurs importants troupeaux de bétail. Cette proximité avec le parc est de nos jours à l'origine de nombreux conflits avec les communautés locales : braconnage, empiètement agricole, pâturage du bétail dans les zones protégées et feux de brousse. De plus, des conflits humain-faune sauvage se développent en périphérie : les éléphants migrent du parc vers les zones de culture de maïs et les lions et autres prédateurs s'attaquent aux troupeaux de bétail qui pâturent en bordure du parc. Avec la réduction des proies sauvages et une présence de plus en plus importante d'animaux d'élevage, le bétail -considéré comme une proie facile- devient une source de nourriture privilégiée sur le territoire des lions : une cinquantaine d'attaques de prédateurs sont rapportées tous les ans au sein de la chefferie.

A partir de 2021, le conflit a pris une autre ampleur : à cause de la crise sanitaire liée au COVID-19, l'activité de chasse au trophée autour du parc de Kafue a été stoppée. Les lions, normalement séparés des villages par la réserve de chasse, ont donc été enclins à s'approcher de plus en plus des villages et le nombre d'attaques a doublé. La pauvreté réduit la capacité des ménages à faire face et à s'adapter aux pertes causées par les lions, ce qui engendre de l'animosité et de l'intolérance envers ces prédateurs. En 2021 et 2022, ce sont au minimum 12 lions et 2 léopards qui ont été tués en représailles par les éleveurs.

Ajouter à cela, les conflits humain-faune sauvage aboutissent très souvent à des conflits entre les humains. Les villageois victimes de ces conflits cherchent un responsable. Comme ils ne peuvent pas légalement avoir d'actions sur la faune sauvage, il se retournent vers le gouvernement ou les ONG locales par exemple.

Afin de comprendre pourquoi le conflit humain-prédateur est si important dans cette région, il faut tout d'abord s'intéresser à la conduite de troupeau des Ilas et Tongas. Les éleveurs ont des troupeaux de bétail qui pâturent en liberté la plus grande partie de la journée. Certains éleveurs engagent des vachers ou alors ce sont leurs enfants qui surveillent leur troupeau, mais cela se fait de façon dispersée dans la journée. Le troupeau est souvent accompagné d'un vacher seulement lorsque les vaches sont amenées à des points d'eau pour boire ou lorsqu'elles sont ramenées au kraal (enclos en langue Ila et Tonga) pour la traite manuelle. Certains éleveurs ne surveillent leur troupeau que pendant la saison des pluies, à partir de fin octobre lorsque le maïs a été planté, pour éviter que le bétail ne mange les jeunes pousses. Les animaux sont donc des proies faciles pour les prédateurs car laissés sans protection pendant la journée.

La façon dont le bétail est gardé la nuit ne permet pas non plus une protection idéale des troupeaux. Parfois, certains troupeaux ne sont pas rentrés à l'abri dans le kraal et pour ceux qui le sont, l'enclos n'est pas toujours solide. Les barrières ne sont pas imperméables aux prédateurs, souvent composées de rondins de bois, et la porte est fragile. Il est donc facile pour les lions d'effrayer le bétail de l'extérieur ou en passant sous la clôture. Le bétail s'enfuit alors par la porte et se fait tuer à l'extérieur de l'enclos (*Rapport de stage Louison Blin, Melindika, 2022*).



Figure 2 : porte et enclos non renforcés chez un éleveur de la chefferie de Musungwa.





Figure 3 : enclos non renforcé chez un éleveur de la chefferie de Musungwa.

Nous voyons donc qu'actuellement le bétail ne possède pas une protection optimale contre les prédateurs, ce qui peut expliquer le nombre d'attaques important.

Il est aussi primordial de comprendre pourquoi ces attaques engendrent une grande animosité de la part des éleveurs envers les prédateurs. Dans la tradition Ila et Tonga, posséder un troupeau de vaches n'a pas de but commercial. Le lait est utilisé en autoconsommation et très rarement vendu dans les villages alentours sans aucun marché de vente spécifique. La viande est consommée seulement quand un animal meurt de maladie, de vieillesse ou d'une attaque de prédateur. Cependant, le bétail est un outil de capitalisation, il augmente l'importance accordée à l'éleveur, et il définit un statut social : la richesse d'un éleveur est fonction du nombre de vaches qu'il possède. Il apporte aussi du fertilisant pour les terres cultivées. Le bétail est aussi offert en tant que cadeau lors de célébrations telles que les naissances, les mariages ou les enterrements. De plus, un éleveur peut décider de vendre une vache afin de payer des frais de scolarité ou des frais médicaux en cas d'urgence (*Thèse d'exercice vétérinaire Wambeke, 2017*). Le troupeau d'un éleveur a une importance sacrée, et il est inconcevable pour un éleveur de perdre une vache car au-delà des pertes économiques considérables que cela représente, l'attachement émotionnel est très important dans leur culture. Les troupeaux sont souvent, avec la culture du maïs, le seul capital économique des Ila et des Tongas. Rajoutons à cela qu'aucune aide ou compensation économique n'est actuellement proposée par le gouvernement si une vache est tuée par un prédateur.

Nous savons qu'il est donc important de protéger le bétail et les humains qui en dépendent. Notre objectif est également de protéger la population de prédateurs du parc de Kafue qui est en déclin. Le lion est un animal essentiel pour l'équilibre de l'écosystème savane. Ce prédateur est le seul animal sauvage assez gros en Afrique pour tuer de grands herbivores tel que des éléphants ou des girafes. Il régule les populations de zèbres ou de babouins par exemple. Sans ces grands prédateurs, il pourrait y avoir beaucoup plus de problèmes concernant les conflits humain-faune sauvage. Si les populations d'herbivores sont amenées à s'accroître considérablement, il y aura moins de plantes pour nourrir toutes les populations animales, bétail et humains inclus. Le lion prend aussi soin de la santé des troupeaux, il chasse les plus faibles, les malades et les plus vieux. Comme le bétail et les herbivores sauvages vivent dans la même zone, cela aide à maintenir une bonne santé pour le bétail aussi (moins de parasites, moins de maladies) (*France Nature Environnement, 2014 – Worldanimalprotection, 2021*).

Les prédateurs sont aussi très importants pour le tourisme. Les touristes viennent visiter les parcs nationaux en Zambie car ils veulent notamment voir des prédateurs. Ils sont logés dans des lodges autour et dans les parcs, qui emploient des personnes locales et leur permettent donc de travailler en tant que cuisiniers, personnels de

chambre, guides et gérants. Les touristes contribuent à l'économie du pays, en s'arrêtant et consommant dans les villes autour des parcs. Une partie des bénéfices du tourisme revient au gouvernement, qui peut ensuite la réinvestir dans la construction d'écoles ou d'hôpitaux dans les villages qui en sont dépourvus.

## 1.2 HISTORIQUE DU PROJET

En plein cœur de ce conflit humain-faune sauvage, l'association de solidarité internationale Melindika développe plusieurs programmes de conservation intégrés visant à limiter le conflit bétail-prédateur au sein des communautés depuis 2017 :

- Des traitements vétérinaires pour le bétail survivant aux attaques de prédateurs pour environ 175 éleveurs en bordure du parc ;
- Un programme d'éducation à la conservation dispensé dans 5 écoles de la chefferie de Musungwa pour inciter les jeunes des communautés à travailler dans le domaine de la conservation tout en leur apportant une nouvelle perspective sur le parc national de Kafue. Ce programme comprend un cours sur l'importance des prédateurs et des sorties scolaires dans le parc national de Kafue.

L'augmentation du conflit bétail-prédateur en 2020 a conduit Melindika à se pencher sur une série d'actions directement engagées dans la protection des troupeaux et la diminution des attaques. Pour apporter des changements significatifs, notamment sur le long terme vis-à-vis du comportement des populations envers les prédateurs et du conflit qui les oppose, il est essentiel de considérer d'abord la situation du point de vue des populations. Il est peu probable que les communautés partagent leur environnement avec les prédateurs, tant qu'elles ne disposent pas d'un système permettant de préserver leurs moyens de subsistance et, par conséquent, d'assurer la prospérité des familles et des communautés.

En octobre 2021, Melindika, en association avec WWF-Zambia s'est penchée sur un projet pilote de consolidation des enclos à risque afin de protéger le bétail pendant la nuit. Quinze enclos à l'épreuve des prédateurs ont été mis en place dans les fermes bordant le parc de Kafue et utilisés par les éleveurs pendant une durée de 9 mois. En juillet 2022, une évaluation de ce projet a été réalisée : les bénéficiaires sont tous reconnaissants envers les connaissances et les matériaux que Melindika leur a apportés et souhaitent continuer à être impliqués dans leur développement. Malgré quelques réserves émises par certains et un manque de recul pour être complètement objectif, ce projet est pour le moment une réussite. En effet, après l'installation des enclos, aucun animal n'a été tué par des prédateurs. La seule attaque ayant été rapportée s'étant soldée par un échec.

À la suite de ce projet, il a été souhaité de compléter l'action par une protection des troupeaux de jour. Le Toolkit est un document produit par le Projecto Carnivoros do Niassa, le WildCRU, le Predator Conservation Trust et le Wildlife Conservation Trust, en 2015 et fait une synthèse de toutes les initiatives mises en place pour l'atténuation des conflits humain-lion. Il y est expliqué que la présence de chiens de protection est une mesure particulièrement efficace contre les petits et moyens carnivores. Plusieurs associations utilisent cette méthode parmi lesquelles le Cheetah Conservation Fund (CCF) en Namibie et au Botswana, et le Ruaha Carnivore Project en Tanzanie, dont les résultats sont encourageants. Le Ruaha Carnivore Project, dont les chiens ont été fournis par le CCF, couple la mise en place de barrières de protection durant la nuit et la présence de chiens durant la journée. Il rapporte qu'un tiers des attaques a lieu en terrain ouvert de jour, et que les chiens se sont avérés être très efficaces contre les lions. Un partenariat a donc été créé avec le CCF en Namibie et un stagiaire Melindika y a effectué un stage de formation pendant 5 semaines en juin 2022. Cette formation a été suivie par la réalisation d'une étude de faisabilité en Zambie permettant de définir la possibilité et les modalités de l'implantation d'un projet d'installation des chiens de protection.

Le rapport issu de ces études ainsi que les observations terrain depuis 2022 encouragent l'extension des enclos renforcés, la formulation d'un projet pilote d'implantation de chiens de protection et le renforcement du suivi local du conflit humain-faune sauvage au sein des communautés.

### 1.3 ZONE D'INTERVENTION

Ce projet s'inscrit dans l'accompagnement des communautés rurales qui bordent le parc national de Kafue en Zambie par l'association de solidarité internationale Melindika. L'association travaille ainsi avec sept villages qui bordent le parc de Kafue : Iyanda, Ibula, New Ngoma, Kaminza, Basanga, Makona et Ntubya, qui rassemblent une population de 6 000 personnes en 2023, sur une surface d'environ 200 km<sup>2</sup>.

Melindika a son propre camp (Shandawvu camp) qui est situé à 2 kilomètres à l'Ouest du village de New Ngoma entre les communautés et le parc de Kafue. L'ensemble des villages d'intervention se situent à l'Est du parc national de Kafue dans une zone appelée "Open Area". C'est une zone où les habitations et cultures agricoles sont possibles mais la chasse y est interdite. Entre le parc de Kafue et l'Open Area, il existe une zone tampon nommée Nkala Game Management Area (GMA). Au sein de celle-ci, les habitations et cultures agricoles sont interdites, mais la chasse y est autorisée sous condition de l'achat d'une licence de chasse.

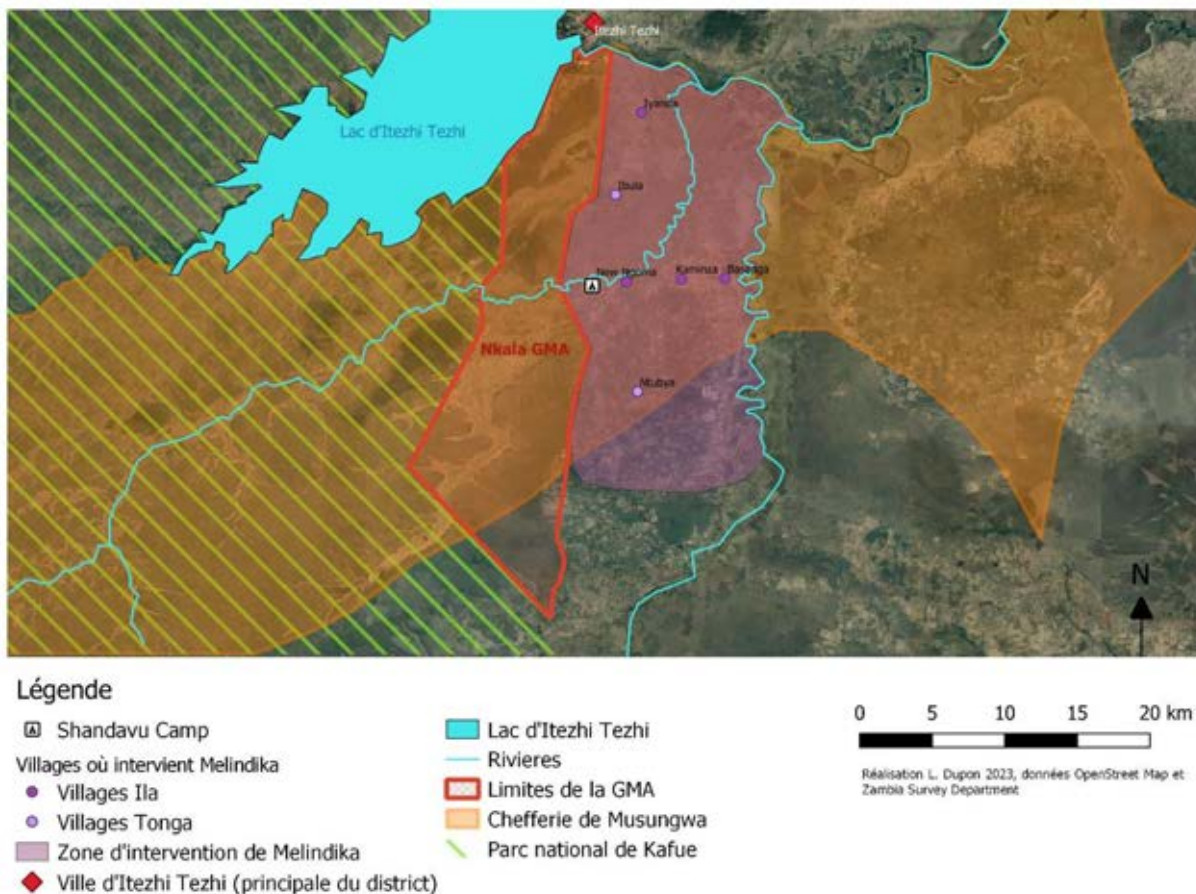


Figure 4 : carte géographique de la zone d'intervention de Melindika (Liane Dupon)

### 1.4 LES BENEFICIAIRES DU PROJET

Bénéficiaires directs : 5 familles paysannes seront sélectionnées pour le projet d'installation de chiens de troupeau. Les critères de sélection pour la mise en place de chiens de troupeaux sont les suivants :

- Éleveur possédant un système de protection des troupeaux reconnu efficace de nuit ;
- Éleveur subissant des attaques de prédateurs de jour ;
- Éleveur jugés à même de subvenir à l'ensemble des besoins d'un chien de protection.

Les bénéficiaires indirects regroupent la population de prédateurs du parc national de Kafue.



## 1.5 LES PORTEURS DU PROJET

Melindika est une association française de loi 1901 créée en 2016 par les Docteur.e.s vétérinaires Delesalle et Wambeke. Elle a pour but d’agir pour le développement rural en appui aux familles paysannes par la mise en œuvre de compétences propres aux domaines de l’élevage et de la bonne gestion des ressources naturelles en bordure du parc national de Kafue en Zambie.

Melindika adopte une approche intégrée et participative du développement rural : les projets cherchent à réduire l’esprit d’assistanat et accompagner les communautés à choisir, agir et réaliser leur propres objectifs de développement au fil du temps. L’objectif est de renforcer les capacités des communautés tout en suscitant des initiatives locales permettant une meilleure protection de l’environnement en répondant à trois objectifs : amélioration de la sécurité alimentaire, réduction de la pauvreté et gestion durable des ressources naturelles.

J’ai participé à ce projet en tant que chargée de projet de janvier 2023 à juin 2023. Nous étions un trinôme travaillant sur le terrain avec la Docteure Vétérinaire Liane Dupon, coordinatrice projets Melindika de janvier 2023 à juillet 2023 ; et Boyd Kasama assistant en santé animale du village de Iyanda depuis 2017 formé par Melindika. Il est aussi responsable de la thématique conflit humain-faune sauvage dans les villages avec lesquels travaille l’association.



Figure 5 : (de gauche à droite) Liane Dupon, Boyd Kasama et Myriam Mugnier lors de la mise en place de l’un des chiots dans un élevage.

## 1.6 PARTENAIRES DU PROJET

Les autorités traditionnelles de la chefferie de Musungwa (chefs et sous-chefs) sont associées et soutiennent l’action de Melindika et Solewe depuis 2016. Le présent projet répond à leurs attentes et besoins quant à l’amélioration de la cohabitation humain-faune sauvage et le renforcement des moyens d’existence de la population Ila et Tonga.

Solewe organisation

"Solewe organisation" est une société à responsabilité limitée zambienne créée en mars 2021 qui a pour objectifs de soutenir l'autonomie des familles rurales, d'améliorer les conditions de vie des communautés locales et de gérer les ressources naturelles locales de manière durable au sein de la chefferie de Musungwa dans le district d'Itezhi-Tezhi. Ses domaines d'intervention sont la médecine vétérinaire, l'élevage (bovin, caprin, porcin, aviaire, asin et apicole) et la gestion des ressources naturelles. L'équipe salariale est composée de 10 personnes issues de la chefferie de Musungwa dont 5 assistants en santé animale. Depuis 2021, Melindika soutient le développement et l'autonomisation de Solewe au sein des communautés.

Cheetah Conservation Fund (CCF) en Namibie

Le CCF est une ONG de renommée mondiale qui est spécialisée en conservation du guépard sauvage en Namibie. Le CCF propose un système dans lequel les carnivores (en particulier le guépard) coexistent avec l'humain dans un environnement protégé, économiquement viable et socialement responsable. Le CCF élève notamment des chiens de protection (Bergers d'Anatolie et Kangals) afin de protéger les troupeaux. Forts d'une expérience vieille de nombreuses années, ils ont déjà contribué au développement de projets similaires en Tanzanie ou au Botswana notamment et ont déjà un grand recul sur l'efficacité de la méthode utilisée.

Elevages Sans Frontières (ESF)

Association française de solidarité internationale, ESF se mobilise pour la sécurité alimentaire et l'autonomie des familles paysannes. L'association accompagne et forme en priorité les éleveuses et éleveurs vulnérables. ESF accompagne les familles paysannes dans le renforcement et le développement de leur activité en procurant des animaux et du petit équipement, de la formation ainsi qu'un appui technique. Depuis juillet 2021, ESF a développé une nouvelle collaboration avec l'association Melindika dans le but de contribuer au développement de l'action portée par Solewe et Melindika en Zambie. En s'associant, les 3 organisations entendent sécuriser les moyens d'existence des ménages soutenus via l'autonomisation des services vétérinaires et l'émergence d'une chaîne de valeur lait locale respectueuse des ressources naturelles et promotrice de la cohabitation humain-faune sauvage en bordure du parc de Kafue.

The African Animal Rescue Centre (AARC)

AARC a été créé en 2021 par Jessie Michelo, actuelle directrice. C'est un sanctuaire basé à Lusaka qui offre un refuge aux chiens et aux chats dans le besoin. Leurs objectifs sont de sauver, réhabiliter et accueillir les animaux abandonnés, négligés et maltraités ainsi que de leur apporter les soins vétérinaires nécessaires. Ils offrent également un foyer permanent aux animaux handicapés, âgés et non adoptables dans leur ferme de 3 hectares. Leur travail communautaire comprend la vaccination et la stérilisation des animaux de compagnie, ainsi qu'un programme de capture, stérilisation et remise en liberté des chats errants. L'objectif est que le centre ne se contente pas d'héberger des animaux, mais qu'il devienne un centre d'éducation pour les soins aux animaux, le bien-être et la sensibilisation des communautés.

Rosie's dog school and rehabilitation

Rosie's dog school est une association de protection du bien-être animal à Lusaka. L'association dispense des cours et formations aux enfants dans des écoles abordant les thèmes de la bientraitance et du respect du bien-être animal. En plus de ces missions, les comportementalistes de l'association nous ont aidé à trouver des chiots dans plusieurs refuges à Lusaka et à élaborer des tests nous permettant de sélectionner les individus qui seraient les plus adaptés au gardiennage de troupeau.

Game Rangers International (GRI)



GRI est une organisation à but non lucratif établie en Zambie en 2008. GRI travaille en étroite collaboration avec le département gouvernemental des parcs nationaux et de la faune sauvage (DNPW : Department of National Parks and Wildlife) pour donner aux rangers et aux communautés locales les moyens de protéger la nature. Ils adoptent une approche holistique de la conservation et donnent aux rangers les moyens d'agir dans trois thématiques essentielles : protection des ressources, sensibilisation des communautés et sauvetage de la faune sauvage.

African Parks



African Parks est une organisation de conservation à but non lucratif qui assume la responsabilité directe de la réhabilitation et de la gestion à long terme des zones protégées en partenariat avec les gouvernements et les communautés locales. En juin 2022, le gouvernement zambien a invité African Parks à conclure un partenariat de gestion à long terme du parc national de Kafue. L'objectif principal d'African Parks est de restaurer ce vaste paysage pour en faire un sanctuaire de la vie sauvage d'importance mondiale en investissant dans la gestion du parc, l'amélioration de l'application de la loi, le développement des infrastructures et l'engagement des communautés. Avec l'amélioration de la sécurité, les populations restantes d'animaux sauvages augmenteront et des projets de translocation seront mis en œuvre pour augmenter le nombre d'individus appartenant à des espèces sévèrement décimées.

Univet Nature



Univet Nature est un fond de dotation pour la nature. Sa mission principale consiste à inciter des entreprises à agir grâce à des actions de mécénat pour soutenir le développement de projets concrets de protection de la faune sauvage et des écosystèmes menacés de disparition. L'équipe d'Univet Nature rencontre et propose son appui à des associations pour diversifier leurs sources de financement, notamment par la mise en place de partenariats de mécénat.

---

## 2. « DES VACHES ET DES LIONS »

### 2.1 SUIVI DU CONFLIT HUMAIN-FAUNE SAUVAGE

Pour mettre en place des mesures d'amélioration du conflit humain-faune sauvage, il faut avant tout évaluer l'ampleur de ce conflit dans une zone donnée. Il est important d'établir un suivi de ces conflits dans la région où l'on souhaite agir afin d'établir les zones critiques prioritaires et les causes de ce conflit.

Boyd Kasama (cf. 1.5) est responsable de ce suivi pour l'association Melindika. Depuis 2017, il prend note de tous les conflits humain-faune sauvage dans la zone d'action de Melindika. Cela concerne toutes les espèces animales et tous types de conflits : destruction des cultures ou des habitations par les éléphants, humains blessés ou tués par des crocodiles ou hippopotames, bétails blessés ou tués par des prédateurs...

Boyd travaille en étroite collaboration avec GRI (cf. 1.6) qui recueille des informations concernant les conflits humain-faune sauvage autour de la GMA de Nkala. Cette organisation possède une ligne téléphonique que les personnes peuvent appeler pour déclarer un conflit. Toutes les informations recueillies par Boyd sont transmises au GRI afin d'avoir une banque de données groupée et plus large. En juin 2023, nous avons organisé une réunion commune avec GRI, African Parks et Melindika afin d'initier une collaboration entre ces trois acteurs en faveur de la conservation et de la cohabitation humain-faune sauvage, l'objectif étant de commencer à travailler conjointement concernant cette thématique, de trouver des solutions ensemble et ainsi d'avoir un impact plus important.

Cette année nous avons créé avec Boyd un carnet de suivi afin de répertorier sur papier les conflits qui lui sont rapportés. Il est indiqué sur ce support les données importantes à recueillir pour chaque conflit. Ci-dessous, les différentes questions que nous avons établies :

- Date, heure et lieu du conflit (point GPS)
- Interlocuteur.rice(s)
- Espèces et nombres d'animaux sauvages impliqués
- Quel type de conflit s'est produit ?
- Quelle preuve y-a-t-il de ce conflit ? Traces de pas, témoin(s) oculaire(s), photos...
- Quelles sont les pertes pour les humains ou animaux domestiques ?
- Quelles sont les pertes pour l'animal sauvage ?
- Quel a été la réaction des humains face à ce conflit ?
- D'où venait l'animal sauvage et où est-il parti ?

Cette dernière question est importante afin d'essayer d'établir une carte des corridors écologiques des prédateurs dans cette région.

### 2.2 EVALUATION DES ENCLOS RENFORCES MIS EN PLACE EN OCTOBRE 2021

En octobre 2021, Melindika et WWF ont mis en place 15 enclos renforcés à l'épreuve des prédateurs dans la chefferie de Musungwa (cf. 1.2). Lors de la sélection des éleveurs bénéficiaires pour le projet « chiens de protection », nous avons interrogés 7 éleveurs bénéficiaires du projet « enclos renforcés » et avons pu recueillir des données sur les enclos.

Ce que nous pouvons retenir de ces visites est tout d'abord que les éleveurs sont globalement satisfaits de leurs enclos. Aucune attaque de prédateur réussie n'a été répertoriée depuis leur installation. Les éleveurs sont reconnaissants d'avoir pu en être bénéficiaires et estiment que leur troupeau est mieux protégé. En revanche, voici quelques remarques dont ils nous ont fait part :



- Ils se plaignent de ne pas pouvoir déplacer leur enclos car dans le contrat établi avec les éleveurs et Melindika/WWF, il est indiqué que les enclos ne doivent pas être déplacés pour ne pas endommager le matériel. Il est cependant de coutume dans la tradition Ila et Tonga de déplacer les enclos afin de fertiliser différentes parcelles. De plus, pendant la saison des pluies en Zambie, de décembre à avril, il y a une accumulation de boue importante dans les enclos. Pour ces deux raisons, soit les éleveurs construisent un autre enclos non renforcé plus loin, leur bétail n'est ainsi plus protégé, soit ils déplacent l'enclos renforcé. En déplaçant l'enclos, ils endommagent le grillage et reconstruisent l'enclos différemment, souvent de façon moins solide. Il manque alors la plupart du temps la clôture intérieure, le grillage n'est pas bien enterré et la porte est moins solide. Leur bétail est donc moins bien protégé.
- Ils sont demandeurs de lampes à détection de mouvements pour installer sur leur enclos. En effet, une étude réalisée au Kenya montre que la probabilité d'attaque sur un enclos sans lumière est significativement plus importante que sur un enclos avec lumière (*Lesilau et al. 2018*).
- Ils se plaignent de la fragilité du grillage fourni.

Pour continuer de permettre aux éleveurs de fertiliser leurs parcelles, 3 solutions peuvent être envisagées :

- Construire des enclos déplaçables : les enclos zéro-visibilités testés dans plusieurs zones en Afrique subsaharienne donnent des résultats très encourageants. Ils sont constitués d'une bâche occultante et de poteaux. Cependant, bien qu'amovible, la bâche est fragile et a une faible résistance aux radiations solaires.
- Retirer régulièrement les bouses des enclos et les stocker pour former un fertilisant naturel : cela nécessite de fournir du matériel pour le retrait des bouses (brouette) et des bâches pour la formation du fumier. C'est une mesure chronophage, il y a donc nécessité de formation pour les éleveurs à l'utilisation de ce fertilisant et en expliquer les avantages.
- Construire des enclos plus grands et les subdiviser en plusieurs petits enclos dans lesquels les animaux pourraient tourner. Cela demande alors plus de grillage et de matériel, les coûts en seraient donc augmentés.

## 2.3 MISE EN PLACE DES CHIENS DE PROTECTION DE TROUPEAUX

### 2.3.1 BIBLIOGRAPHIE SUR LES CHIENS DE PROTECTION DE TROUPEAUX

Les chiens sont utilisés pour garder les troupeaux depuis les premières domestications (*Guide de l'utilisateur du chien de protection des troupeaux, Idele, 2021*). Les éleveurs avec lesquels nous travaillons nous ont raconté que leurs ancêtres utilisaient des chiens de protection pour leur bétail.

Afin de réaliser ce projet, nous avons tout d'abord pris contact avec le CCF en Namibie (cf. 1.2-1.6). Ils placent depuis maintenant 23 ans des chiens de protection dans des troupeaux de chèvres. Les carnivores auxquels ils doivent faire face dans leur région sont principalement des guépards, des caracals et d'autres petits carnivores. Les chiens qu'ils utilisent sont des chiens de race spécialisée dans la protection de troupeaux tels que les Bergers d'Anatolie. Ce sont des races importées dont le patrimoine génétique permet d'avoir des chiens de troupeaux efficaces : une morphologie imposante et voie puissante, des atouts physiques et comportementaux pour se faire accepter plus facilement par les herbivores et des comportements naturels de dissuasion (alerte, interposition, action). Ils possèdent dans leur centre un élevage de chiens avec des mères de race Berger d'Anatolie. Les chiots sont placés à leurs deux mois dans une chèvrerie du CCF, puis dans leur élevage final un mois plus tard. Les fermes bénéficiaires de ces chiens sont des fermes de grande échelle, possédant des moyens économiques importants.

A Melindika, nous travaillons avec des éleveurs qui ont des fermes de petite taille, et qui ont des moyens économiques relativement faibles. Les prédateurs auxquels ils font faces sont des prédateurs de grande taille comme des lions, des guépards ou des hyènes. De plus, n'ayant pas d'élevage de chiens sur place, nous nous sommes rapprochés du CCF Botswana afin de connaître leur façon de procéder.

Le CCF Botswana met en place des chiens de protection dans des troupeaux de chèvres depuis 2012. Les prédateurs auxquels ils doivent faire face sont les mêmes qu'en Namibie. En revanche, ils travaillent avec des fermes de petite taille, similaires à celles de la chefferie de Musungwa. Concernant les chiens auxquels ils recourent, ce sont des chiens de race locale, provenant des communautés aux alentours des fermes ou alors de refuges. La sélection de leurs chiens est empirique, ils ont maintenant l'habitude de sélectionner des chiens de troupeaux et le font en observant leur comportement sans réel protocole systématique. Ils récupèrent donc des chiots dès leurs 2 mois, et les placent ensuite dans leur propre élevage de chèvres pendant 3 mois. Ils sont ensuite placés dans leur troupeau officiel à leurs 5 mois.

Concernant ces deux organisations, ils n'ont jamais placé de chiens de protection dans des élevages de vaches et n'ont donc pas de retour d'expérience à ce sujet. Concernant les prédateurs, ils n'ont pas de problème d'attaques de lions et donc, n'ont pas d'informations si cela pourrait être efficace ou non. Cependant, d'après le Ruaha Carnivore Project en Tanzanie, les chiens fournis par le CCF se sont avérés être très efficaces contre les lions (cf. 1.2).

Par rapport au questionnement que nous avons sur l'efficacité des chiens de protection dans des troupeaux de vaches, nous nous sommes rapprochés d'Idele, l'institut de l'élevage en France. Idele possède un réseau technique de référence sur les chiens de protection. Sur leur site internet, ils proposent plusieurs supports vidéo ou écrits qui résument les points les plus importants relatifs au choix, à l'introduction et à l'utilisation des chiens de protection. Leur guide de l'utilisateur du chien de protection des troupeaux nous a notamment été très utile dans l'élaboration de notre protocole de mise en place des chiens dans les troupeaux et dans la sélection des chiots. Nous avons aussi échangé avec eux. D'après leur expérience, la mise en place des chiens de protection dans des troupeaux de vaches n'est pas différente de celle dans des troupeaux de chèvres ou de brebis. Les objectifs restent identiques : attachement du chien aux animaux hôtes, respect de ces mêmes animaux, et bien évidemment protection de ces derniers. Les retours d'expériences sont plutôt positifs quant à la facilité de mise en place, les jeunes bovins posent bien souvent moins de problèmes de réactions négatives ou d'agressivité envers les chiens que les ovins ou caprins. Très vite, des signes d'attachement apparaissent tels que le léchage du museau des veaux par le chiot.

La plupart des informations relatives aux chiens de protection de troupeaux proviennent des supports d'Idele et du CCF de Namibie.

### 2.3.2 PROTOCOLE DE MISE EN PLACE DES CHIENS DE PROTECTION DANS LES TROUPEAUX

Les chiens ont trois instincts : la chasse, la reproduction et la protection de son territoire lorsqu'il vit en meute. Ils n'ont pas d'instinct de protection d'un troupeau. L'objectif est donc d'exprimer son comportement protecteur naturel envers son territoire et spécialement envers un troupeau, peu importe où il se trouve.

Le principe d'un chien de protection est basé précisément sur la socialisation. Placer un chien dans un troupeau avant ses 12 semaines favorise une relation sociale entre le chien et les animaux du troupeau. Le chien va se comporter avec le troupeau comme s'il se comportait avec ses parents où les membres de sa portée. Théoriquement, il est possible de socialiser un chien avec n'importe quelle espèce : moutons, chèvres, vaches, chevaux, lamas, alpagas, autruches, poulets etc. (Coppinger 1992). De plus, le chiot va intuitivement aboyer lorsqu'il rencontrera quelque chose de nouveau (Lorenz & Coppinger 1986, Coppinger et al. 1987). La fréquence d'apparition de ce type de comportement varie d'un individu à un autre, mais peut-être encouragé et renforcé chez le chien par l'éleveur et des expériences positives. Le chien de protection va ensuite montrer ce comportement envers les animaux du troupeau qu'il associe à des frères et sœurs, ou ses parents (Lorenz & Coppinger 1986).

La clef du succès est la formation d'un lien. Si un chien ne forme pas de lien avec le troupeau, il ne se sentira pas protecteur envers les animaux du troupeau, ou motivé à rester avec eux toute la journée. Si un chien s'est bien lié avec son troupeau, il devrait rester avec ce troupeau pour le reste de sa vie.

L'objectif le plus important de ce protocole est donc la création d'un lien fort entre le chien de protection et son troupeau, comme expliqué ci-dessus : c'est cela qui conditionnera la réussite ou non du chien de protection.

Grâce aux différentes informations recueillies auprès du CCF et d'Idele, nous avons pu établir le protocole de mise en place suivant.

#### 1) Arrivée des chiots dans la ferme à 8-10 semaines d'âge (le plus tôt est le mieux)

C'est un des âges les plus importants dans la vie d'un chien. Pendant cette période, le chiot va se lier à n'importe quelle espèce animale avec qui il va être mis en contact.

L'enclos dans lequel va être placé le chiot doit être préalablement vérifié. Les barrières et la porte doivent être imperméables afin que le chiot reste dans l'enclos et ne puisse pas s'en échapper. Pour ce faire, il peut être fourni au fermier du grillage et du fil de fer supplémentaire afin de renforcer son enclos.

A son arrivée dans l'élevage, le chiot doit être immédiatement placé dans un petit enclos qui lui est dédié, à l'intérieur du kraal, avec de l'eau et de la nourriture. Un exemple d'enclos se trouve dans le guide donné aux éleveurs (Annexe 1). Cet enclos doit pouvoir protéger le chien du soleil, de la pluie et de possibles attaques du bétail. Idéalement, il faudrait enfermer le chiot dans son enclos (avec par exemple du grillage tout autour ou l'attacher en laisse) pendant 2-3 jours. L'objectif est que le chiot et les vaches se voient mutuellement pour s'habituer les uns aux autres sans être toutefois en contact dans un premier temps.

Il faut alors surveiller attentivement les interactions entre les vaches et le chiot pendant les premiers jours. Les vaches et veaux devraient être curieux et s'approcher du chiot pour le sentir.

Après 2-3 jours au sein de son enclos et sous réserve que le troupeau a bien réagit, le chiot peut être laissé en liberté à l'intérieur du kraal. Il faut toujours garder un œil sur le chiot et le bétail pendant leurs premières interactions.

Pendant tout ce processus, il est important que le chiot soit toujours entouré d'individus du troupeau.

#### 2) Jusqu'aux 4 mois du chiot

Pendant cette période, il faut toujours bien évidemment veiller à ce que le chiot ne s'échappe pas du kraal.

Le chiot doit rester 24h/24 avec des membres du troupeau. La journée il reste avec les nouveau-nés gardés dans le kraal et la nuit avec l'entièreté du troupeau.

Il peut arriver qu'il n'y ait pas de nouveau-nés lors de la mise en place des chiots. Dans ce cas, il faut essayer de garder dans le kraal des veaux d'un plus grand âge ou alors quelques individus adultes. Par rapport à la conduite de troupeau des Ilas et des Tongas, il est très difficile de mettre en place cette dernière proposition car les vaches se nourrissent seulement à l'extérieur du kraal. En dernier recours, il a été demandé aux éleveurs de laisser le plus longtemps possible les vaches dans l'enclos avant de les sortir en pâture.

Pendant les jours qui suivent l'arrivée du chien dans le troupeau, il devrait devenir de plus en plus familier avec l'endroit. Le chiot doit aller vers les autres animaux avec curiosité et amusement. Si les animaux essayent de l'intimider, cela est normal, le chiot peut toujours se réfugier dans son enclos dans le cas où il se sent en danger. Cependant, si un animal est trop violent, il devra alors, si possible, être retiré du troupeau quelque temps.

L'acceptation du chiot par le troupeau peut demander entre 2-3 jours et 3 semaines. Le chiot est bien accepté lorsqu'il se déplace librement dans le troupeau sans effrayer les animaux, lèche l'anus ou le nombril de certains individus, dort au milieu du troupeau la nuit et non pas dans son enclos et aboie lorsqu'il entend des bruits non familiers.

Pendant cette phase d'attachement, seulement une personne (l'éleveur) doit créer un lien solide avec le chien. C'est à cette personne de décider quand et combien de temps les contacts avec le chien durent. C'est aussi à cette personne seulement d'apporter la nourriture et l'eau au chien. Le chiot doit comprendre que c'est seulement l'éleveur avec qui il peut passer des moments privilégiés et que c'est donc lui le maître. En pratique, cela est rarement faisable étant donné que plusieurs personnes s'occupent du bétail (au moins l'éleveur et un de ses enfants ou un autre membre de sa famille).

### 3) Après les 4 mois du chiot

Il est important que le chiot ne reste pas trop longtemps dans le kraal. Il peut sinon adopter cette zone comme son territoire et ne pas vouloir le quitter. Au contraire, s'il commence à sortir du kraal trop jeune et trop loin, il peut rapidement être épuisé et s'affaiblir, et donc ne pas vouloir quitter le kraal.

Une fois que le chiot a dépassé les 4 mois, une visite du responsable projet doit être effectuée pour s'assurer que le chiot est en assez bonne santé pour commencer à sortir avec le troupeau lorsque ce dernier pâture. Lorsque les sorties du chiot commencent, il doit sortir soit un jour sur deux toute la journée, soit tous les jours en demi-journée. Lors de tous ses mouvements, le chiot est toujours accompagné d'individus du troupeau, idéalement les veaux. Il ne doit jamais retourner ou être dans le kraal seul avec l'éleveur.

Les sorties sont un exercice intense pour un chiot. A cet âge, ils ont aussi besoin de se reposer et de dormir énormément. Si pendant les sorties le chiot fatigue ou s'arrête de marcher, il faut écourter le temps de sortie, porter le chiot pour continuer ou alors arrêter le troupeau.

Le chiot doit toujours accompagner le troupeau avec un vacher. Il est nécessaire d'avoir un œil constant sur les différentes interactions entre le chiot et le troupeau afin de corriger de possibles comportements anormaux.

Cette période de sortie du chiot est aussi très importante pour lui car il doit être exposé jeune à d'autres animaux de ferme et aux animaux sauvages non prédateurs. L'objectif est qu'il n'ait pas de réactions négatives lorsqu'il sera adulte (chasse, aboiement).

### 4) Après les 6 mois du chiot

Au fur et à mesure que le chiot grandit, il pourra marcher plus longtemps. Le vacher doit rester avec le troupeau et le chien au moins jusqu'à ses 8 mois.

A ses 1 an, le chiot doit avoir créé un lien important avec le troupeau et devrait être un gardien efficace. Il faut cependant noter qu'à cet âge un chien n'est pas entièrement mature et peut ne pas avoir la confiance nécessaire pour faire face à des prédateurs sérieux. Les démonstrations de dominance associées à la protection peuvent ne pas apparaître avant que le chien ait 18 mois.

A noter : il est déconseillé de prendre un autre chien avec le chien de garde lorsque le troupeau va pâturer. Cela peut distraire le chien de garde pendant son travail et engendrer de mauvaises habitudes.

## 2.3.3 SELECTION DES CHIENS

- Nombre de chiens

Il a été décidé de commencer le projet avec 5 chiens. Nous commençons à petite échelle afin d'avoir un suivi possible logistiquement parlant et régulier pour Boyd qui sera chargé du suivi du projet.



- Rôles des chiens
  - Être une présence physique supplémentaire entre le prédateur et le troupeau. Le chien est lui aussi un carnivore, il a une odeur différente du bétail et paraît donc étranger aux prédateurs. Les lions sont des animaux très opportunistes et « fainéants ». Si quelque chose se met sur leur chemin, ils prendront la voie la plus simple pour s'en sortir. Le moindre obstacle peut les décourager.
  - Effrayer le prédateur par son aboiement.
  - Prévenir l'éleveur par son aboiement et permettre ainsi à l'éleveur d'effrayer le prédateur en utilisant des méthodes qui n'affectent pas ce dernier : lumière, feu, bruit, pétard... Une lampe a été fournie aux éleveurs afin de pouvoir vérifier l'enclos pendant la nuit et faire fuir de potentiels prédateurs. L'objectif du chien n'est absolument pas d'attaquer le lion. **Le chien joue un rôle de chien d'alerte.**
  
- Race des chiens

Nous savons qu'aucun chien ne pourra faire face à un large prédateur, quelle que soit sa taille. La sélection des chiens ne s'est donc pas focalisée sur leur taille. Concernant la race des chiens utilisés, nous avons décidé d'utiliser des chiens locaux zambiens, appelés aussi « mongrels » qui signifie en anglais des chiens de race croisée. Il faut prendre en compte que nous voulions que le projet soit le plus pérenne possible et puisse être mis en place par les éleveurs eux-mêmes. Ceux-ci ont souvent peu de moyens financiers et de locomotion, paramètres importants à prendre en compte.

Ces races locales sont donc plus adaptées pour le projet que des races sélectionnées pour le gardiennage de troupeau car :

- Elles sont moins chères à acquérir.
  - Les chiens sont moins gros (globalement 15-20 kg), entraînant alors des frais alimentaires et médicaux moindres.
  - Elles sont moins sujettes aux maladies héréditaires.
  - Elles sont plus adaptées à l'environnement des élevages et donc moins susceptibles aux différents pathogènes qu'elles pourront y rencontrer.
  - Elles peuvent être acquises localement dans les villages alentours ou dans un refuge, les éleveurs ne dépendent pas d'un autre pays pour l'exportation.
  - Parmi les éleveurs avec lesquels travaille Melindika, certains nous ont déjà raconté que leurs chiens locaux avaient présentés des comportements de protection envers le troupeau alors qu'ils n'ont jamais été élevés dans cette optique.
- 
- Sélection des chiens dans les refuges

Nous avons décidé de sélectionner 3 chiens dans un refuge à Lusaka. Ces 3 chiens proviennent d'une même portée de 7 chiots que le refuge AARC (cf. 1.6) a trouvée abandonnée dans la rue avec leur mère lors de notre arrivée à la capitale. Les chiots avaient approximativement 1 mois lors de leur arrivée au refuge. La mère était une « mongrel » et le père inconnu. Le refuge s'en est occupé pendant 1 mois et nous sommes revenues à Lusaka lorsqu'ils avaient 2 mois pour sélectionner les 3 chiots.



Figure 6 : récupération par le refuge AARC d'une chienne abandonnée avec sa portée de 7 chiots.

Pour la sélection des chiens nous avons travaillé avec la Docteure Vétérinaire Alexa Capra, une comportementaliste canine italienne et Vendy Tempo, directrice de la Rosie's dog school and rehabilitation (cf. 1.6). Initialement nos critères de sélection pour les chiots dans les refuges étaient les suivants :

<b>Age</b>	1 mois afin de les placer dans les fermes à 8-10 semaines maximum.
<b>Sexe</b>	Mâle ou femelle : les deux sexes ont les mêmes capacités de protection et de facilité à introduire dans un troupeau ( <i>Guide de l'utilisateur du chien de protection des troupeaux, Idele, 2021</i> ).
<b>Poids</b>	L'objectif est d'obtenir des chiens pesant environ 15 à 20 kg.  La réalisation de 2 pesées à différents stades de croissance nous permettrait de sélectionner les chiots avec une courbe de croissance intéressante. Le poids à l'instant t avant 2 mois n'est pas suffisant pour estimer le poids adulte. De plus, le poids à la naissance est très variable en fonction de la race et de la taille de la portée. Etant donné que nous ne connaissions pas la race des chiots qui seront sélectionnés, il est difficile de se baser sur un poids néonatal ou de naissance.  Les prédictions de poids sont valables seulement si le score corporel du chiot est correct. C'est-à-dire 4 à 5/9.
<b>Morphologie</b>	Chiens de type molossoïde : une grande taille, une tête relativement ronde, des oreilles tombantes et un museau relativement court. Cela permet au chien de se faire plus facilement accepté par des herbivores ( <i>Coppinger &amp; Coppinger 2022</i> ).
<b>Traits de caractère voulus</b>	Calme Docile Un chien de protection idéal est un chien qu'on ne remarque pas ( <i>Idele</i> ) Comportement investigateur et soumis envers le bétail
<b>Traits de caractère non voulus</b>	Agressivité Prédation Trop joueur Peureux
<b>Bonus</b>	Les chiots ont vécu avec leurs frères et sœurs jusqu'à ce qu'ils aient 2 mois : le processus d'interaction intraspécifique permet au chiot d'apprendre les signaux de communication spécifiques à son espèce. Les chiots sont nés dans une ferme avec des vaches ou autre bétail et sont donc habitués à cet environnement.

Nous avons dû revoir certains objectifs comme la morphologie ou la pesée des chiots étant donné la difficulté d'avoir le choix entre plusieurs chiots de 1 mois dans les refuges de Lusaka et des soucis logistiques de venue à la capitale.

Nous nous sommes donc concentrés sur le comportement des chiots. En fonction des traits de caractère que nous voulions chez les chiots, Alexa Capra a établi 6 tests différents à réaliser individuellement sur chacun des chiots de la portée :

#### TEST 1 - Confidence, calmness

The puppy is left free to explore an area where different stimuli have been placed. The puppy's ability to move freely throughout the space, explore different stimuli, preference given to certain stimuli (e.g., toys vs. evaluator) is observed. The puppy's tendency to be more active or calmer is observed.

Fenced space 3x3 meters.

Different objects in the area (e.g., toys, a plastic bag hanging from a chair, a stuffed dog, a life-size doll, umbrella).

An unfamiliar person sitting on the ground.

The puppy is free to explore the space for 3 minutes.

#### TEST 2 - Sociability

The tester person attracts the puppy by using the voice in a friendly tone, ducking down, and petting the puppy by touching it gently in different parts of the body. The puppy is free to move away. If the puppy backs away, the evaluator tries using voice to get its attention. The puppy's reaction to voice and handling is evaluated. Inhibitory information can be included in the evaluation ("Ha ha! When he/she approaches a certain stimulus).

After 3 minutes the tester attracts the dog, with a gentle tone of voice (no commands, like "come" or "here"), if the puppy approaches, the tester touches the puppy in different parts of the body, the puppy is allowed to move away. If the puppy disengages, the tester tries to call the puppy back.

This test includes two subtests:

Subtest 1: interaction and body contact.

Subtest 2: the puppy disengages, and it's called back.

#### TEST 3 - Fearfulness/reactivity

The evaluator produces a sudden event, e.g., opening the umbrella, hitting the ground with the metal bowl. The puppy's reaction to the stimulus is assessed, and if it exhibits fear behaviours, the ability to recover. A cautious but exploratory attitude could be considered positive. A tendency to bark in reaction to the sudden event is considered positive.

Subtest 1: When the puppy is exploring or moving in the area, the tester stands, approaches the puppy and opens the umbrella trying to provoke a startle reaction.

Subtest 2: The tester puts the open umbrella on the ground and allows the puppy to approach and explore, without interfering

#### TEST 4 - Play/predatory behaviour

The puppy is stimulated with a toy (e.g., sheep fur tied to a string) or shown as a domestic animal (cat, chicken, cattle - under safe conditions). Intense focus, tendency to be highly motivated to fixate, display ambush, chase, capture behaviours is assessed.

Subtest 1: the tester moves the toy in front of the puppy, eliciting a predatory or playful reaction

Subtest 2: a second person gently restrains the puppy for 10 seconds, while the tester is moving the toy on the ground, after 10 seconds the puppy is free to chase, grab and tear the toy

#### TEST 5 - Aggressiveness

The puppy is given a fresh bone or a bowl with food. The evaluator puts his or her hand near the puppy, touches the puppy, puts his or her hand near the food, tries to move the puppy head away from the food, touching the mouth of the puppy. Stiffness, upright posture, hackles, hard eye, agonistic pucker, bite threatening, biting is assessed.

Subtest 1: A bone or bowl with food is placed on the ground

Subtest 2: the tester approaches and gently strokes the puppy on the body 3 times

Subtest 3: the tester touches the bowl 3 times

Subtest 4: the tester places his hand on the puppy's snout and tries to move the puppy's head away from the food x 3 times for about 10 cm

Dans le refuge, nous avons isolé les chiots individuellement dans un petit enclos. Nous avons réalisés et filmés chacun des tests pour ensuite les envoyer à Alexa. Voici la conclusion des analyses des différents chiots réalisés par Alexa, Vendy et nous-mêmes :

Female n. 1: explores, becomes more confident in the space during the test, cautious and not very motivated by the interaction with people, curious but not too motivated in play, recovers from a fearful experience, highly motivated by food with some aggressiveness → **GOOD CANDIDATE** (aggressiveness over food needs to be managed)

Female n. 4: insecure exploration, sociable but worried in the interaction with the tester, seeks comfort and reassurance in the doghouse, intense fear reaction in test 3, mild play reaction, stronger when she feels safe in the doghouse. Tends to use spaces to feel safe → **NOT A GOOD CANDIDATE** (uses spaces to feel safe).

Female n. 6: Explores all objects, avoids people. The interaction with the tester doesn't improve her social motivation or trust. Playful when the toy is tossed, much less when the toy is in the hand of the tester, and easily gives up. Very intense with the bone, bites and shakes → **GOOD CANDIDATE** (the bite and shake could be associated with a predatory motivation).

Male n. 2: Cautious, focused on the stuffed dog, doesn't give up until he is able to approach the toy dog. Intense fear reaction with the umbrella. Low interest for the toy, uses the mouth to grab, but easily gives up. No problems with the food → **GOOD CANDIDATE** (not giving up with the toy dog).

Male n. 3: Cautious, stays near the walls rather than exploring all the area, in the sociability test the toy dog is too close to the tester, and this probably interferes with the puppy's ability to approach. Low reaction to the bowl. Follows the toy with the eyes but doesn't interact. No problem with the food → **GOOD CANDIDATE** (good balance).

Male n. 5: confident exploration, displays a social behaviour towards the toy dog, highly sociable with the people, strong reaction to the umbrella, but recovers during the play. Strong motivation for the toy. No problem with the food. **GOOD CANDIDATE** (confident - needs guidance in the first months).

Male n. 7: Fearful, tries to escape, doesn't recover → **NOT A GOOD CANDIDATE** (fear).

**Les 3 chiots sélectionnés ont été les mâles n°2 et n°3 et la femelle n°6.**



Concernant les 2 autres chiots que l'on a sélectionnés, notre collègue Boyd a cherché dans les villages alentours des éleveurs possédant des portées de chiots de 1 mois. Malheureusement, nous n'avons pas trouvé de portées de 1 mois mais seulement des portées ayant déjà 2 mois à Itezhi-Tezhi, ville située à 45 min des villages en voiture. Les chiots étant chez des particuliers et un peu habitués à l'Homme, nous n'avons pas pu réaliser les tests dans un endroit clos. Notre sélection s'est donc basée sur l'état de santé général du chien, son poids ainsi que les différents comportements que l'on pouvait voir en l'observant de loin. Une autre condition importante était que ce soient des mâles avec les deux testicules descendus car les castrations devaient être réalisées dans les jours qui suivent par la vétérinaire du camp.

Ci-dessous sont représentés les 5 chiens sélectionnés pour le projet, certains en présence des éleveurs bénéficiaires (cf. 2.3.5). Les noms des chiens ont été donné par les éleveurs lors de la formation (cf. 2.3.5).



Figure 7 : chiots provenant du refuge AARC, de gauche à droite : Elias Namilando avec Tiger (male n°2) ; Brian Kachende avec France (femelle n°6) ; Lion dans son enclos chez Maybeen Shimwezhi (male n°3).



Figure 8 : chiots provenant d'Itezhi-Tezhi, de gauche à droite : Snow chien de Boyd Kasama ; Sylvester Mulovera avec Jungle.

### 2.3.4 PROTOCOLE SANITAIRE DES CHIENS

Le protocole sanitaire décrit par la suite a été élaboré avec l'aide de deux Docteurs Vétérinaires à Lusaka, Liza Oparaocha et Sumi Ginimav.

- Stérilisation

La stérilisation est obligatoire afin de prévenir les échappées des chiens d'un point de vue reproductif ou comportemental, mais aussi pour éviter toute maladie relative à l'appareil génital. La stérilisation n'influence pas la croissance ou les capacités de gardiennage de troupeau (*Guide de l'utilisateur du chien de protection des troupeaux, Idele, 2021*).

Les 3 chiens provenant du refuge AARC ont été stérilisés à Lusaka par un vétérinaire partenaire du refuge. Les 2 chiens provenant d'Itezhi-Tezhi ont été stérilisés par la vétérinaire de Melindika présente sur le terrain.

La stérilisation a été faite à 2 mois afin que les chiots puissent être placés dans les fermes en étant déjà stérilisés. Nous ne voulions pas qu'ils aient à être déplacés encore une fois afin d'être stérilisés pour des raisons logistiques.

- Alimentation

Jusqu'au 1 an des chiens, ils sont nourris exclusivement avec des croquettes fournies par l'association, afin qu'ils puissent avoir une croissance adéquate. Après leur 1 an, la ration sera composée à moitié de croquettes et à moitié de Nshima, nourriture locale produite à partir de farine de maïs à laquelle on ajoute de l'eau bouillante pour en faire une pâte. C'est la base alimentaire de tous les zambiens et zambiennes et elle se donne aussi aux chiens. A partir des 1 an, les éleveurs devront payer pour la moitié de la nourriture et fournir le Nshima.

Les croquettes données sont de la marque Novadog, marque zambienne fabriquée avec des produits locaux et qui peut être trouvée à moindre prix directement avec l'entreprise Zambeef qui les fabrique (K411 ~20€ pour des Novadog chiots 20 kg et K351 ~17€ pour des Novadog chiens adultes 20 kg). Voici la composition pour les Novadog chiots :

Protéines (min) : 250 g/kg  
Humidité (max) : 100 g/kg  
Matières grasses (min) : 120 g/kg  
Omega 6:3 : 5-10:1  
Cellulose brutes (max) : 40 g/kg  
Cendres brutes (min) : 65 g/kg  
Calcium (min) : 12 g/kg  
Ca:P : 1-1,5:1  
Vitamine C (min) : 200 mg/kg  
Sélénium (min) : 0,3 mg/kg  
Choline (min) : 900 mg/kg

Ingrédients : céréales et dérivés de céréales, oléagineux et dérivés d'origine végétale, viande et dérivés d'origine animale (minimum 10% de bœuf), graisses et huiles, acides aminés, vitamines, minéraux et acidifiants approuvés, colorants approuvés, mélange de butyrate et d'extraits botaniques.

Les chiens devront être nourris 2 fois par jour, avant et après la sortie avec le troupeau, uniquement dans le kraal. De l'eau propre doit être à disposition dans le kraal dès que le chien est à l'intérieur.

L'objectif de poids final pour les chiens est de 15-20 kg. Ci-dessous, les quantités de nourriture à respecter sont indiquées pour les éleveurs suivant les recommandations du producteur de croquettes. Il leur a été donné un verre doseur afin de respecter les différentes quantités.

Age Croquettes	2 mois NOVADOG CHIOT	3 mois NOVADOG CHIOT	4 mois NOVADOG CHIOT	5 mois NOVADOG CHIOT	6 mois NOVADOG CHIOT	7 mois NOVADOG CHIOT	8 mois NOVADOG CHIOT	9-12 mois NOVADOG ADULTE
Quantité croquettes/jour	200 g	280 g	340 g	370 g	390 g	380 g	370 g	450 g
Quantité croquettes/mois	6,2 kg	8,7 kg	10,5 kg	11,5 kg	12 kg	11,8 kg	11,5 kg	14 kg
Quantité de sac à acheter 1 sac = 20 kg	<b>1 sac</b>		<b>1 sac</b>		<b>1 sac</b>	<b>1 sac</b>		<b>3 sacs pour 4 mois</b>



Figure 9 : paquets de croquettes Novadog chiot et adulte

- Prophylaxie sanitaire

#### Vaccination :

Les dangers sont principalement la rage et la maladie de carré, toutes deux endémiques, ainsi que les parvovirus, la leptospirose, l'hépatite de Rubarth et le parainfluenza.

Les solutions sont :

- Tous les chiens dont l'origine est inconnue doivent être placés en quarantaine de 10 jours pour la rage (c'est-à-dire tous les chiots). Pour les 3 chiots du refuge de Lusaka, cela a été fait au refuge et pour les 2 autres provenant d'Itezhi-Tezhi, cela a été fait au camp de Melindika dans un enclos spécifique.
- Vaccin contre la rage : il faut toujours vacciner dès le plus jeune âge si la mère n'est pas vaccinée, étant donné que nous sommes dans une zone endémique : primo-vaccinations à 4 semaines, 3 mois et 6 mois, premier rappel à 1 an puis tous les ans.

- Vaccin Vanguard plus® (valences maladie de carré, parvovirus, leptospirose, hépatite de Rubarth et parainfluenza : vacciner dès le plus jeune âge car il y avait à ce moment-là une épidémie de maladie de carré dans les refuges à Lusaka. Le protocole à suivre est 4 primo-vaccinations à 4-6 semaines, 8 semaines, 12 semaines et 16 semaines, un premier rappel à 1 an puis tous les ans.
- La campagne de vaccination rage étant prévue chaque mois de septembre dans les villages nous avons rédigé un protocole pour faire les rappels annuels à ce moment-là.

#### Traitements antiparasitaires externes :

Les dangers sont les maladies vectorielles, notamment :

- Celles transmises par les tiques (anaplasmose, babésiose, ehrlichiose). La tique la plus présente en Zambie est du genre *Amblyoma*.
- La trypanosomose, maladie transmise par les mouches Tsé-Tsé ;
- La leishmaniose, maladie transmise par les phlébotomes.

Les solutions proposées sont notées ci-dessous et proposent des traitements à base de :

- Bravecto® (fluralaner) prévenant l'infestation par des tiques et des puces pendant 3 mois et traitant pour les *Demodex* et *Sarcoptes scabiei*. Attention, il faut ne pas l'utiliser sur un chien avant ses 3 mois. Nous avons décidé de fournir pendant la première année du chiot des comprimés de Bravecto afin que celui-ci soit correctement protégé contre les parasites externes.
- Ecotraz 250® (amitraz) utilisé pour le traitement du bétail par les éleveurs. Traitement pour les démodécies, les puces et les tiques. L'efficacité du produit est évaluée à 7 jours. La concentration pour les chiens ne doit pas dépasser 1 mL de produit pour 10 mL d'eau. Les éleveurs utilisent actuellement pour leur bétail 1 ml de produit pour 1 L d'eau. Nous avons décidé pour plus de simplicité et de suivi des éleveurs de traiter les chiens en même temps que les vaches : 1 fois par semaine pendant la saison des pluies et toutes les 2 semaines pendant la saison sèche.
- Eraditick grease® (deltaméthrine, piperonyl butoxide) à appliquer avec une brosse directement sur les zones à tiques (oreilles, base de la queue, mamelles et pattes) toutes les semaines. Efficace contre les tiques, poux, mouches et mites. Nous n'avons actuellement pas prévu d'utiliser ce produit mais c'est à envisager si notre protocole avec l'amitraz ne fonctionne pas bien.
- Nous avons décidé de ne pas faire de prévention pour les phlébotomes ou les mouches Tse-Tse, les éleveurs nous faisant part qu'ils avaient peu de problèmes dans leur région. Les vétérinaires de Lusaka nous ont quand même suggéré, au cas où nous rencontrerions des problèmes, d'utiliser de la sélamectine en prévention et de mettre de la vaseline au niveau des oreilles afin que le chien ne se fasse pas piquer à cet endroit. De plus, la prophylaxie pour les trypanosomes nous est déconseillée, étant donné qu'elle a déjà été essayée chez des chiens dans un autre parc zambien (Lower Zambezi) et il s'est avéré que le chlorure d'isométymidium (Samorin®) a provoqué des atteintes hépatiques graves. Les vétérinaires nous ont conseillé donc juste de traiter si jamais la maladie se déclare.

#### Traitements antiparasitaires internes :

Les dangers regroupent les nématodes, les trématodes et les cestodes. Une attention particulière doit être portée envers la spirocerose, parasitose fortement présente dans la région.

Les solutions sont des traitements à base de :

- Ecomectin 1%® (ivermectine) efficace contre *Toxocara leonina*, *Toxocara caninum*, *Trichuris vulpis*, *Dirifilaria* (stades larvaires), *Spirocerca lupi* ; mais aussi *Sarcoptes scabiei* et *Otodectes cynotis*. La posologie est de 0,5 mL/25 kg.



- Prazivet plus® (praziquantel, pyrantel, febentel) efficace contre les ascarides, les cestodes, les ankylostomes et les trichures.
- Une injection d'Ecomectin® et un comprimé de Prazivet plus® seront à administrer tous les 15 jours jusqu'à 3 mois, tous les mois jusqu'à 6 mois puis tous les 2 mois étant donné la pression parasitaire importante avec le bétail.

Autres :

- Les éleveurs doivent faire attention à la possible transmission de coccidiose et de brucellose du bétail aux chiens.
- Il a été conseillé aux éleveurs de bien déparasiter et vacciner leur bétail et autres chiens en parallèle.

Age	Vaccination	API	APE	Autre
4 semaines	Rage Vanguard plus	Ecomectin Prazivet plus	Ecomectin	
6 semaines		Prazivet plus		
8 semaines	Vanguard plus	Ecomectin Prazivet plus	Bravecto	Tests de comportement Stérilisation
10 semaines		Prazivet plus		
12 semaines	Rage Vanguard plus	Ecomectin Prazivet plus		
4 mois	Vanguard plus	Ecomectin Prazivet plus		
5 mois		Ecomectin Prazivet plus	Bravecto	
6 mois	Rage	Ecomectin Prazivet plus		
8 mois		Ecomectin Prazivet plus	Bravecto	
>8 mois	Rage Vanguard plus <b>Tous les ans</b>	Ecomectin Prazivet plus <b>Tous les deux mois</b>	Amitraz <b>En même temps que le bétail</b>	

L'association fournit gratuitement la première année de traitements prophylactiques et de vaccins aux éleveurs. A partir des 1 an du chiot, les éleveurs devront payer la moitié des traitements prophylactiques ainsi que des vaccins.

### 2.3.5 LA SELECTION ET FORMATION DES ELEVEURS

Les 5 éleveurs que nous devons sélectionner font partie des 15 éleveurs bénéficiaires du projet « enclos de protection » mis en place 1,5 ans auparavant. Il est nécessaire que l'éleveur choisi ait déjà un enclos renforcé afin que le chiot ne puisse pas s'échapper et qu'il reste confiné avec le troupeau, étape primordiale rappelons-le, mais aussi pour protéger le chien lors de ses premiers mois de vie face à de possibles prédateurs. Le fait de choisir 5 personnes parmi les 15 anciens bénéficiaires nous permet également de voir si les consignes pour l'enclos ont été respectées et si les éleveurs sont sérieux, ce qui est primordial pour obtenir un chien.

- Critères de sélection des éleveurs

Enclos renforcé en bon état :

- Chiot qui sera protégé pendant les premiers mois des attaques de prédateurs
- Absence de trous dans l'enclos ou la porte permettant au chiot de quitter l'enclos

Présence quotidienne de quelqu'un avec le troupeau :

- Suivi de la formation du chien
- Contrôle sanitaire régulier
- Alimentation respectée
- Surveillance du chien lors de ces premières sorties

Conduite de troupeau compatible :

- Retour au kraal toutes les nuits
- Présence de veaux ou d'animaux dans l'enclos durant la journée (nécessite des mise-bas dans les prochains mois)

Capacité à s'investir dans le projet :

- Disponible pour les phases de formation et pour l'éducation et les soins du chien
- Capacité et volonté de prendre en charge financièrement le chien au cours de sa vie
- Compréhension et intérêt pour le projet

Enclin à respecter les consignes et communiquer :

- Règles autour des enclos renforcés qui ont été respectées,
  - Avis de Boyd sur sa connaissance des éleveurs
  - Communication : capable de communiquer honnêtement sur les difficultés rencontrées ou les pratiques mises en place
  - Facilité de monitoring par la suite
- La sélection

Avec notre collègue Boyd, nous nous sommes rendus chez la plupart des 15 éleveurs bénéficiaires du projet « enclos renforcés » afin de leur poser des questions et d'apprécier l'état de leur enclos. Ci-dessous un tableau récapitulant les différentes conclusions pour chaque éleveur rencontré.

Villages	Eleveurs	Taille du troupeau	Argumentation de notre choix	Sélectionné ?
Iyanda	Vincent Nachibanga	> 40	Design de l'enclos non respecté Animaux sans surveillance pendant toute la saison sèche	Non
Iyanda	Harold Shanduba	5	Troupeau trop petit Pas de veaux prévus dans les prochains mois	Non
Iyanda	Boyd Kasama	22	Enclos en bon état Bon respect des consignes Nouveaux veaux régulièrement Veaux présents jusqu'à 3 mois dans le kraal	Oui
Iyanda	Bruce Sinjala	21	Enclos en mauvais état Peu présent sur la ferme pour l'éducation du chien	Non
Ibula	Justin Njzhi	> 60	Enclos en mauvais état Trop négatif sur le projet	Non
Ibula	Testimony Mweembi*	?	Eleveur peu présent sur son élevage (autre travail en parallèle), souvent géré par son voisin	Non
Basanga	Fielder Nzhibwe*	?	Enclos très isolé, pas d'habitation autour Eleveur qui suit peu les consignes Peu présent sur l'élevage	Non

Basanga	Mike Mutumba Kachuulwe*	?	Enclos en mauvais état Ne respecte pas les consignes données	Non
Basanga	Brian Kachende	200	Bon respect des consignes Intérêt marqué (pose des questions) Capacité à financer Kraal en bon état et mode de gestion du troupeau compatible Nouveaux veaux régulièrement Veaux présents jusqu'à 3 mois dans le kraal	Oui
Kaminza	Hitler Samalumo	69	Règles de déplacement de l'enclos non respectées Enclos fragilisé Personne pour surveiller le troupeau et les veaux	Non
New Ngoma	Mosies Chiputa*	?	Malade et ne peut plus s'occuper de son troupeau	Non
New Ngoma	Maybeen Shimwezhi	59	Un vacher est présent en permanence avec le troupeau Enclos en bon état Veaux présents jusqu'à 3 mois dans le kraal	Oui
New Ngoma	Triga Mwaanga*	?	Peu présent sur l'élevage	Non
Ntubya	Elias Namilando	81	Enclos en bon état Respect des consignes Intéressé par le projet Veaux présents jusqu'à 3 mois dans le kraal	Oui
Ntubya	Sylvester Mulovera	30	Impliqué Respect des consignes Enclos en très bon état Veaux présents jusqu'à 3 mois dans le kraal	Oui

\*absent lors des visites

Lors des entretiens avec les éleveurs, un aspect important a été soulevé par plusieurs d'entre eux. Nous nous sommes rendues comptes que tous les éleveurs sélectionnés emmenaient parfois leurs vaches pâturer dans la GMA (cf. 1.3). Or ils nous ont assurés que les chiens y étaient interdits et que les rangers qui patrouillaient pouvaient tirer sur les chiens s'ils étaient aperçus dans la GMA. Après plusieurs rendez-vous avec le DNPW, le plus haut responsable à l'échelle de la GMA de Nkala appelé le « gardien » nous a autorisé à laisser entrer les chiens du projet dans la GMA à condition qu'ils soient accompagnés d'un vacher et qu'ils portent un signe distinctif (un collier).

Après avoir décidé conjointement avec Boyd et Liane des éleveurs qui étaient sélectionnés, nous leur avons rendu visite pour le leur annoncer. Dans le même temps, nous leur avons apporté un document expliquant les bénéfices du projet et l'intérêt de protéger les prédateurs en Zambie. Vous trouverez en Annexe 2 le document donné aux éleveurs sélectionnés et ci-dessous le poster qui sera affiché au centre communautaire vétérinaire (CLC : Community Livestock Center) situé à Basanga et où les éleveurs de la chefferie viennent acheter leurs médicaments.

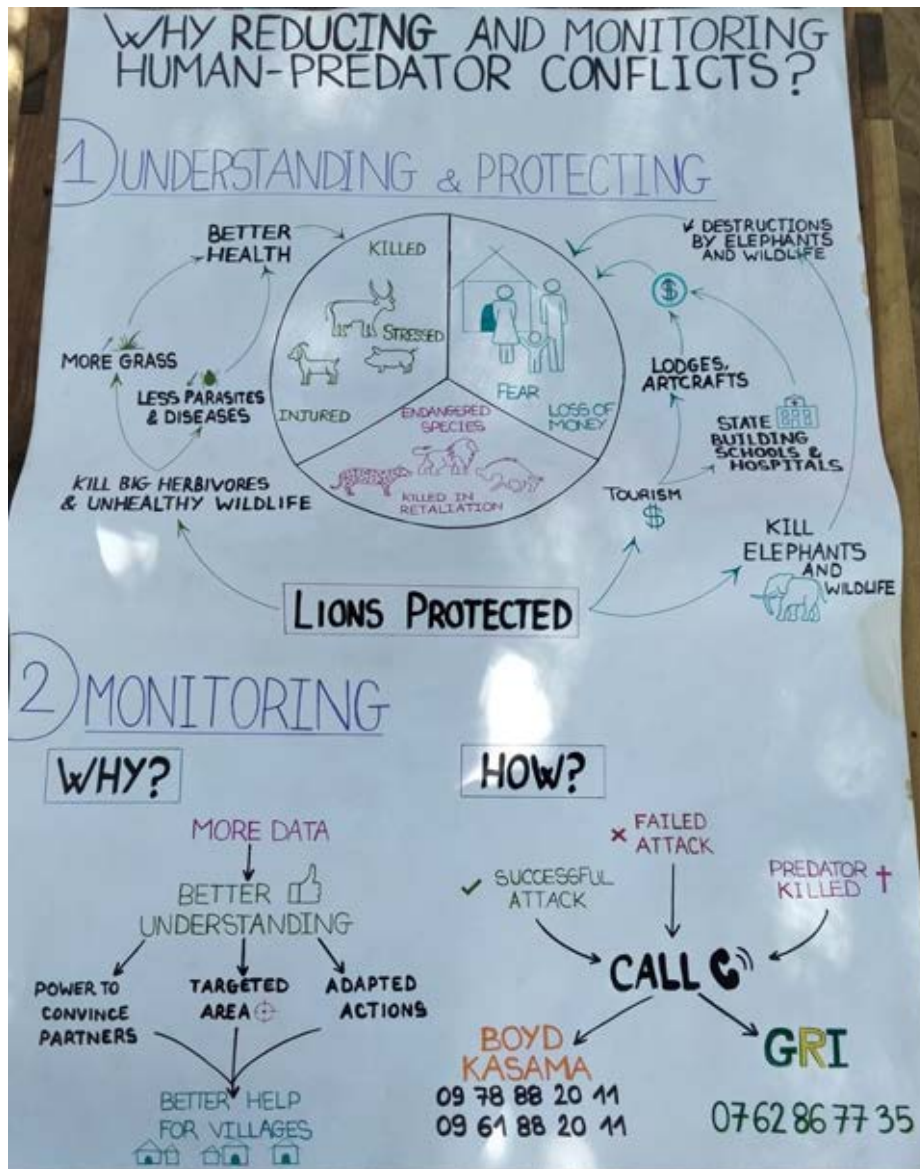


Figure 10 : poster « Pourquoi réduire et réaliser un suivi des conflits entre les humains et les prédateurs ? »

- Formation des éleveurs

Une formation sur 2 matinées a été réalisé. Vous pouvez trouver en Annexe 3 le contenu écrit de la formation qui a été expliquée aux éleveurs. Lors de la formation nous expliquions en anglais puis Boyd traduisait en Ila. 3 des 5 éleveurs sélectionnés ne parlent pas couramment anglais. Nous avons donc ajouté à cette exposé oral des supports visuels simples et imagés avec quelques mots d'Ila/Tonga afin de transmettre au mieux toutes les informations. Vous trouverez ci-dessous les deux posters présentés aux éleveurs et en Annexe 1 le livret qui leur a été fourni contenant les informations essentielles pour le projet.

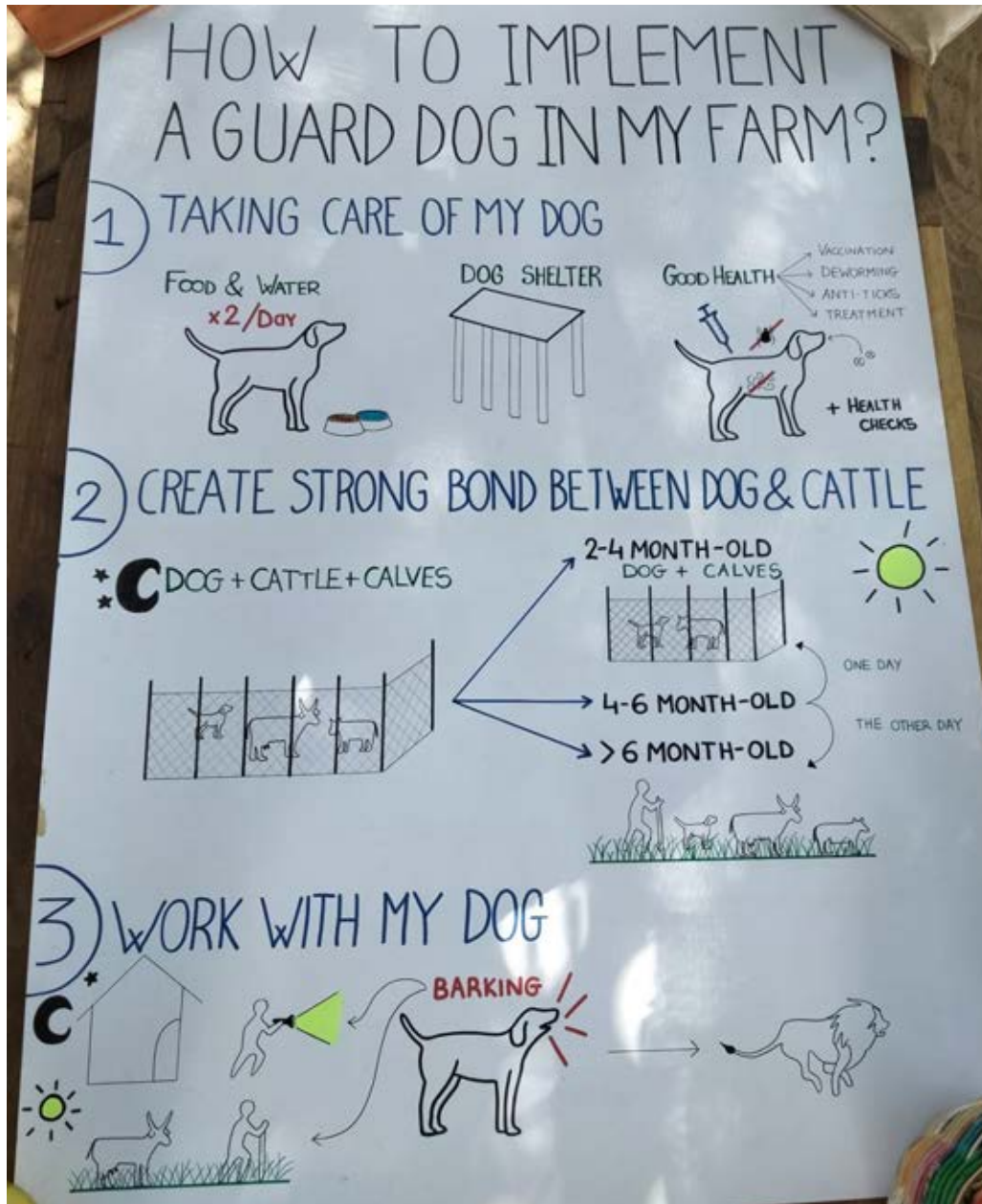


Figure 11 : poster « Comment mettre en place un chien de garde dans ma ferme ? »

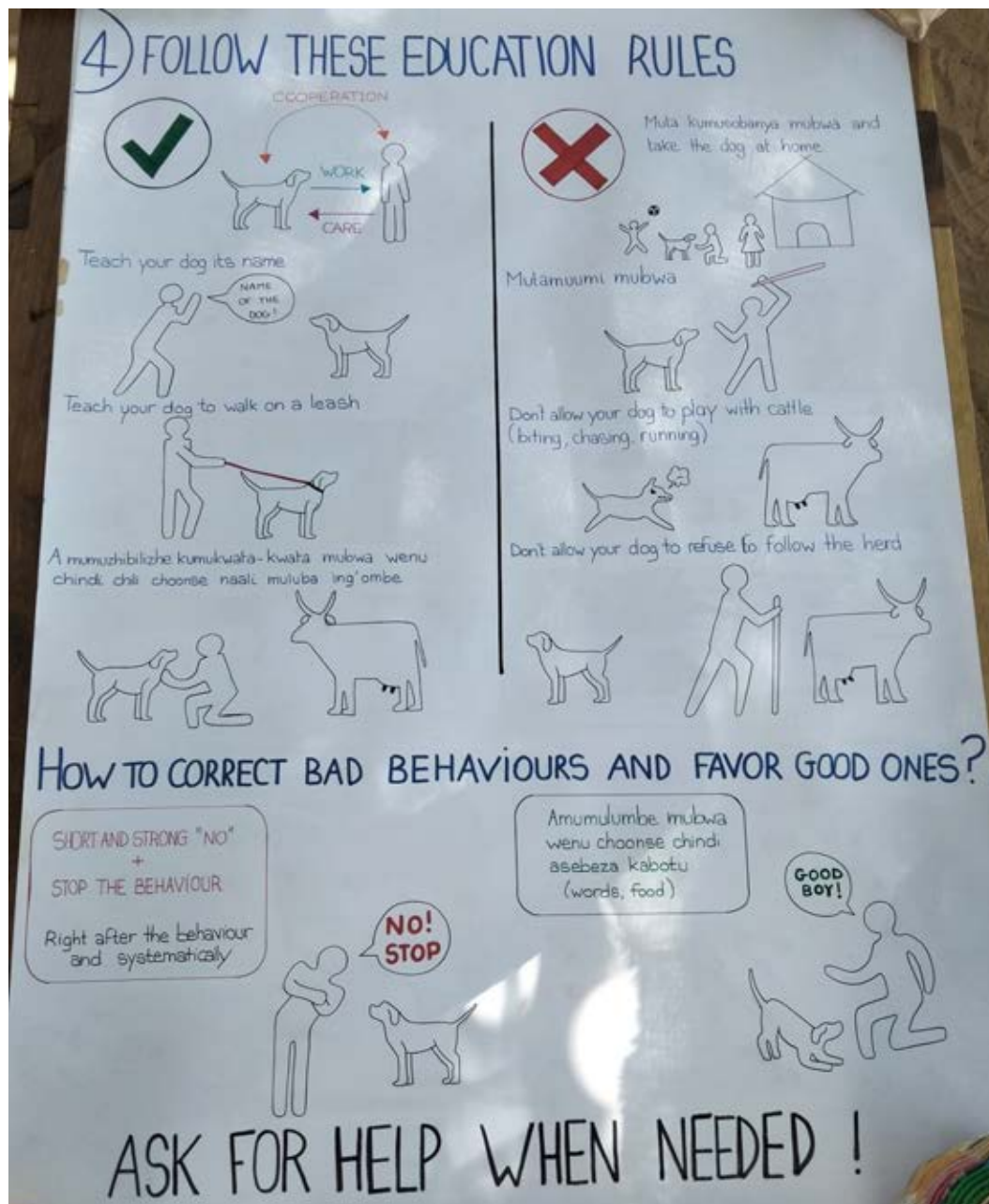


Figure 12 : poster « Comment mettre en place un chien de garde dans ma ferme ? » deuxième partie.

La première matinée, nous avons abordé les parties I, II et III de la formation (Annexe 3). Tous les éleveurs devaient venir avec leur vacher ou une personne qui pourrait potentiellement être amenée à s'occuper du chien. Un des éleveurs était absent lors de cette première réunion. La deuxième matinée, nous avons abordé le reste de la formation. L'éleveur absent était cette fois-ci présent avec son vacher. Ce qui a été intéressant c'est que tous les autres éleveurs lui ont spontanément expliqué ce que nous avons dit la veille.

Le bilan de cette formation est très positif. Les éleveurs étaient motivés et posaient beaucoup de questions. Ci-dessous quelques interrogations de leur part :

- Ils sont tous soucieux de la bouse qui s'accumule dans le kraal pendant la saison des pluies : ils veulent pouvoir déplacer le kraal ou en construire un nouveau et demandent s'ils peuvent aussi déplacer le chien et son abri en même temps → jusqu'à la saison des pluies le chien doit pouvoir être dans un kraal



renforcé et solide s'il est déplacé. Pendant la saison des pluies, normalement le chien devra être assez lié au troupeau pour ne pas s'échapper s'il est dans un kraal non renforcé.

- Ils demandent s'ils peuvent donner le lait des vaches au chien → Non : transmission de maladies comme la brucellose et on ne veut pas que le chien voit la vache comme de la nourriture potentielle.
- Ils demandent s'ils peuvent amener un de leur chien domestique avec eux et le troupeau → Nous leur avons conseillé de ne pas le faire : distraction du chien de garde dans son travail, mauvaises habitudes qui peuvent être prises par le chien de garde.

A la fin de cette formation, il a été rappelé aux éleveurs de commencer à couper des poteaux de bois pour la construction de l'enclos pour le chiot. La date approximative de l'arrivée des chiots leur a été communiqué et il leur a été demandé de vérifier si leur enclos n'avait pas de trous et s'il était bien renforcé.

Un contrat a ensuite été signé entre les éleveurs et Melindika (Annexe 4).



Figure 13 : Boyd Kasama (à droite) traduisant et expliquant la formation aux éleveurs.



Figure 14 : photo des éleveurs sélectionnés pour le projet ainsi que des formateurs.rices, prise à la fin de la formation. De gauche à droite : Elias Namilando, Brian Kachende, Boyd Kasama, vacher de Briand Kachende, fils de Elias Namilando, Myriam Mugnier, Liane Dupon, Sylvester Molvera et vacher de Maybeen Shimwezhi.

### 2.3.6 MATERIEL FOURNI PAR MELINDIKA

Pour chaque éleveur, Melindika a financé :

- Achat du chien et sa stérilisation.
- Traitements et nourriture jusqu'aux 1 an du chien, puis remboursement de la moitié pour le reste de sa vie.
- Matériel pour la construction de l'enclos du chiot : plaques de fer pour le toit, clous et grillage à poule pour renforcer la porte du kraal.
- Poubelle de stockage pour les sachets de croquettes.
- Couverture, harnais, collier et laisse pour le chien.
- Lampe torche pour l'éleveur.
- Papeterie et petit matériel nécessaire pour toute l'organisation du suivi du projet par Boyd.

### 2.3.7 PREPARATION DE L'ARRIVEE DES CHIOTS DANS LES ELEVAGES

Lorsque les chiots étaient prêts à arriver dans les élevages, nous avons passé une demi-journée chez chaque éleveur pour vérifier le bon état du kraal (aucun trou et une porte renforcée avec le grillage à poule), construire l'abri du chiot et expliquer à l'éleveur encore une fois tout le processus qu'il allait devoir suivre en reprenant avec lui les informations importantes du livret.

Il est arrivé chez seulement un seul éleveur que l'on doit revenir le lendemain avec le chiot et ne pas le déposer le jour même car le kraal avait plusieurs trous dans le grillage et pouvait facilement s'échapper. Le lendemain matin tout était réparé et l'on a pu déposer le chiot dans son abri.

La mise en place des chiots chez les éleveurs s'est très bien passée. Ils avaient tous préparés les poteaux et étaient présents le jour J pour construire l'abri. Tous ont montré une vraie implication et motivation pour le projet, d'autant plus à l'arrivée du chiot. Ci-dessous quelques photos lors de la mise en place des chiots chez les éleveurs.



Figure 15 : construction des abris pour les chiens avec les éleveurs.

### 2.3.8 SUIVI DU PROJET

- Les personnes en charge du suivi

Etant donné que Liane et moi-même partions de Zambie respectivement fin juillet et début juillet, c'est Boyd qui devait reprendre le suivi du projet. Il sera épaulé par Félicie Chabanel, Docteure Vétérinaire de Melindika sur le terrain jusqu'en décembre 2023 et Félix Shandamo qui est le manager du CLC et aussi assistant vétérinaire de Melindika/Solewe.

- Le planning de suivi

Un planning de suivi (Annexe 5) a été créé et imprimé pour Boyd afin qu'il puisse avoir des informations précises sur ce à quoi il doit faire attention et quand. Une copie a aussi été donnée à Felix et Félicie. Ce planning regroupe trois thèmes principaux pour le bon fonctionnement du projet : les différentes étapes liées à la santé, l'alimentation et le comportement du chiot.

- Les visites de suivi

Il a été établi qu'une visite de suivi serait réalisée tous les 15 jours jusqu'aux 4 mois du chiot puis tous les mois. Les visites sont notées dans le planning de suivi. Nous avons imprimé pour Boyd une feuille de questions à suivre et de choses à observer pour chaque visite (Annexe 6). A chacune d'elle chez chaque éleveur, il doit remplir un formulaire afin de récolter des données régulières sur l'avancée du chiot dans chaque élevage (Annexe 6). Ces documents sont à stocker au CLC dans les pochettes de suivi. Si des traitements médicaux sont à réaliser pendant les visites, ceux-ci sont à noter dans un registre de vaccination et de traitements. Pour chaque vaccination rage, un certificat officiel est rédigé.

- Carnet de suivi au CLC

Tous les médicaments et la nourriture nécessaires au projet seront stockés au CLC. Ce sera donc à Felix de délivrer les médicaments et la nourriture chaque mois à chaque éleveur. Dans ce carnet est rappelé les différents rôles attendus de Felix, de Boyd et des éleveurs. Il y a ensuite un tableau par mois jusqu'en avril 2025, indiquant ce que les éleveurs doivent venir chercher chaque mois. C'est une façon pour Boyd et Felix de s'assurer que ce qui est nécessaire pour le chiot en termes d'alimentation et de santé a bien été récupéré par l'éleveur.

- Comptes-rendus des visites n°1, n°2 et n°3

Actuellement, 3 visites de suivi ont déjà pu être réalisées. Ci-dessous, un tableau récapitulatif des points positifs et à améliorer concernant chaque chiot.

	Points positifs	Points à améliorer
Bryan Kachende – France	Le chiot est en bonne santé, bien traité et nourri. Le chiot est très bien lié au troupeau. Elle se déplace librement entre les animaux, lèche le museau des veaux. Elle ramène les veaux qui essaient de s'échapper dans le kraal.	Le chiot a été sous-nourri à une période mais a repris un poids correct.
Elias Namilando – Tiger	Le chiot est en bonne santé, bien traité et nourri. Le chiot n'a pas essayé de s'échapper du kraal. Le chiot a déjà commencé à essayer de sortir avec certains veaux lorsqu'ils vont brouter. Le chiot écoute très bien l'éleveur. Le chiot reste en grande partie du temps avec les veaux.	Le chiot a mangé un poussin de la ferme, l'éleveur a tout de suite réagi et corrigé le chien. Le chiot est de temps en temps agressif lorsqu'il voit de nouvelles personnes arriver proche du kraal.
Maybeen Shimwezhi – Lion	Le chiot est en bonne santé, bien traité et nourri. Le chiot commence déjà à aller spontanément avec l'éleveur pour ramener le bétail dans le kraal. Le chiot a aboyé une nuit lorsque des hyènes se sont approchées du kraal, l'éleveur a donc pu sortir et effrayer les hyènes avec sa lampe torche.	L'éleveur a tendance à sortir le chiot du kraal alors qu'il n'a pas encore 4 mois, mais c'est pour de courtes distances.
Boyd Kasama – Snow	Le chiot est en bonne santé, bien traité et nourri. Le chiot s'amuse avec les veaux nouveau-nés et reste avec eux.	Le chiot essaie de s'échapper constamment pour rejoindre la maison de l'éleveur. Le kraal doit être amélioré prochainement pour éviter cela. Le chiot a déjà commencé à sortir avec le troupeau, il a été rappelé que c'était interdit avant ces 4 mois.
Sylvester Mulovera – Jungle	Le chiot est en bonne santé, bien traité et nourri. Le chiot a été placé 1 mois après les autres, nous n'avons pas encore assez de recul pour établir des points positifs et à améliorer.	

### 2.3.9 PLANNING DU PROJET

- Début janvier à début mai 2023 : prise en main du projet, recherches bibliographiques, rédaction des dossiers à présenter aux potentiels partenaires financiers et techniques, contacts et rencontres de différents partenaires, organisation des 2 mois de terrain, premières ébauches de protocoles de mise en place.
- 03 au 07 mai 2023 : arrivée à Lusaka, rencontre avec Vendy, les vétérinaires Liza et Sumi, et le refuge AARC. Récupération de la portée de chiots avec le refuge AARC dont proviendront 3 des chiots du projet. Arrivée à Shandawvu camp.
- 08 au 13 mai 2023 : rencontre avec Boyd, élaboration des documents de sensibilisation à destination des éleveurs, rencontre des éleveurs pour sélectionner les 5 bénéficiaires.
- 15 au 19 mai 2023 : annonce aux éleveurs sélectionnés qu'ils font partie du projet et rédaction de la formation pour la mise en place des chiens dans les élevages.
- 22 au 28 mai 2023 : réunion avec le GRI, formation des éleveurs sur deux matinées, recherche des 2 chiots à acheter dans les communautés, départ à Lusaka.
- 29 mai au 3 juin 2023 : tests de comportement et récupération des 3 chiots au refuge AARC, achat de tout le matériel nécessaire pour le projet.
- 5 au 9 juin 2023 : placement des 3 chiots AARC dans les élevages et achat d'un chiot à Itezhi-Tezhi.
- 12 au 16 juin 2023 : réunion avec GRI et African Parks, élaboration des documents de suivi des chiots, visite auprès des éleveurs dont les chiots ont été placés la semaine précédente.
- 19 au 24 juin 2023 : placement du 4<sup>ème</sup> chiot chez un éleveur, achat du dernier chiot à Itezhi-Tezhi, élaboration des documents de suivi des chiots.
- 26 juin au 1<sup>er</sup> juillet 2023 : rendez-vous avec le DNPW, placement du 5<sup>ème</sup> chiot chez un éleveur, visite des 4 chiots déjà placés, élaboration des documents de suivi des chiots.
- 3 au 4 juillet 2023 : point sur le projet avec Liane et Boyd.



---

### 3. DISCUSSION

Actuellement, nous n'avons pas encore assez de recul concernant l'efficacité des chiots en tant que chiens de protection. Ils n'ont pas encore commencé à sortir avec le troupeau. L'efficacité des chiens pourra être investiguée à partir de leur 1 an (*Idede, CCF Namibie*). Il sera alors nécessaire de revenir sur le terrain avec Boyd évaluer et analyser le travail accompli. Les fiches de suivi à remplir par Boyd tous les mois ont été rédigées pour permettre une étude rétrospective de l'évolution de chaque chiot. L'objectif est d'analyser ce qui a été bien fait et ce qui a fonctionné, mais aussi ce qui n'a pas fonctionné et pourquoi, qu'elles seront les choses à améliorer pour une prochaine mise en place de ce projet. Il sera aussi nécessaire d'ajuster tous les protocoles (sanitaire, alimentation, éducation) pour les adapter de manière optimale à la mise en place du projet en Zambie.

Concernant les tests de comportement réalisés sur les 3 chiots provenant du refuge AARC à Lusaka, il serait intéressant de comparer les aptitudes du chien au gardiennage de troupeau à ses 1 an, et les conclusions émises lors des tests lorsqu'il avait 2 mois.

Nous sommes conscients que le suivi des chiots va être déterminant dans ce projet. Cependant, lors de la saison des pluies (de décembre à avril en Zambie), il faut tenir compte des difficultés que pourront rencontrer les éleveurs et Boyd pour maintenir ce suivi dans de bonnes conditions. En effet, certains villages à cette époque de l'année sont entourés de plaines inondables, il est donc impossible de se déplacer d'un village à l'autre, sauf si on utilise des barques. Boyd habitant à Iyenda, village le plus au nord des 5 villages, il ne pourra pas se rendre à moto dans les 4 autres villages très facilement à cause de ces plaines inondables. Pour le ravitaillement des croquettes et des traitements, il faudra que les éleveurs s'approvisionnent pour toute la saison des pluies avant que les routes ne soient plus praticables. Des difficultés logistiques sont donc attendues au cours de cette période.

Le projet de chiens de protection mis en place cette année par Melindika est un projet pilote. C'est une mesure expérimentale, déjà testée et validée dans d'autres pays, avec d'autres espèces et différents protocoles que l'on essaye d'implanter dans cette région en Zambie en l'adaptant aux besoins des populations. Les éleveurs bénéficiaires du projet sont conscients que nous ne leur apportons pas une solution infaillible, mais qu'ils participent et contribuent à un essai.

Les chiens de protection ne sont évidemment pas une solution unique à adopter face au conflit homme-prédateur. Elle s'inscrit dans un ensemble synergique de mesures et de politiques à mettre en place dans une région donnée pour diminuer le conflit. Certaines ont déjà été testées et prouvées comme efficaces mais d'autres sont encore en expérimentation. Il est aussi important de prendre en compte que toutes les résultats ne sont pas applicables dans toutes les zones de conflits si elles ne sont pas adaptées aux modes de vie des populations. L'ensemble de ces mesures sont répertoriées dans le Toolkit cité en 1.2.

C'est après une réunion avec le WWF France concernant la coexistence humain-faune sauvage que différentes problématiques ont été soulevées. Conjointement à ces mesures, il serait nécessaire d'étudier dans la zone d'action de Melindika quelle est l'origine exacte de ce conflit homme-prédateur, de faire un diagnostic précis de la cause des attaques des prédateurs dans les élevages. Qu'est-ce qui pousse les lions à sortir du parc pour se nourrir d'animaux domestiques plutôt que de proies sauvages ? Quelles sont les causes initiales du conflit et celles qui l'accroissent ? Pourquoi dans cette région les éleveurs sont plus enclins à tuer des prédateurs en représailles ? Pourquoi le conflit ne s'apaise pas alors que l'Homme a toujours été en contact avec les prédateurs ? Est-ce que le non-investissement des institutions gouvernementales dans la gestion de ces conflits ne l'alimente-t-elle pas (absence de dédommagement financier) ? Quelle a été l'évolution géographique de la GMA et du parc ces dernières années ?

Nous nous sommes rapprochées de l'organisation *Zambian Carnivore Project (ZCP)* afin d'initier des discussions autour de la conservation des carnivores en Zambie. Leurs actions de conservation sont aussi présentes dans la chefferie de Musungwa. Ce qui pourrait être important à savoir, c'est la localisation des corridors écologiques des prédateurs dans la région, c'est-à-dire les chemins privilégiés que les prédateurs utilisent pour se déplacer entre le parc national et l'extérieur de celui-ci. Par exemple, les études menées par les différents acteurs de conservation de la zone (*African Park, GRI, Melindika*) montrent que les éléphants empruntent souvent les mêmes corridors pour se déplacer, avec certaines variations saisonnières. Ils se sont également aperçus que certains villages se trouvent exactement sur ces chemins, ce qui pourrait en partie expliquer l'origine du conflit. Ces études pourraient nous permettre d'évaluer les zones les plus à risques et diriger nos actions prioritairement sur dans ces zones.

La mise en place des chiens de protection, surtout réalisée à une échelle restreinte, peut générer des conflits supplémentaires. En effet, tous les éleveurs ne bénéficient pas ou ne mettent pas en place des enclos renforcés ou des chiens de protection pour leur bétail. Les prédateurs qui attaquent le bétail dans ces villages vont petit à petit se déplacer vers les élevages ne présentant pas de protections et continuer d'attaquer le bétail non protégé. Ce n'est pas une mesure qui résout les causes du conflit mais qui essaie d'en réduire les conséquences. Il faut donc qu'à grande échelle les éleveurs protègent leur troupeau afin d'espérer une atténuation du conflit et conjointement essayer de trouver des solutions aux causes initiales de ces attaques.

Concernant une amélioration possible du protocole de mise en place des chiots dans les élevages, il est à noter que dans le protocole français d'Idele, les futurs chiens de protection de troupeaux naissent dans les bergeries. La mère et ses chiots restent enfermés dans la bergerie avec le troupeau de moutons pendant la période hivernale. Cela serait une future possibilité, faire naître directement les portées dans le kraal et à leur 2 mois commencer le protocole utiliser actuellement pour ce projet.



# ANNEXES

## ANNEXE 1 : GUIDE DU CHIEN DE PROTECTION DE TROUPEAUX

« COWS AND LIONS » Project – Melindika/Solewe – May 2023

### HERD GUARD DOG GUIDE



Name of the dog :

Name of the owner :



# HOW TO HAVE A GOOD GUARD DOG?



GOOD FOOD AND DRINK



APPROPRIATE ENVIRONMENT



HEALTH CARE



TRAINING AND EDUCATION



REPORTING ANY FAILED OR SUCCESSFUL ATTACKS

CALL BOYD



ASKING FOR HELP

# FOOD AND DRINK



2 times a day = before and after work



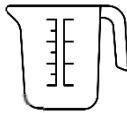
Always in the kraal



Before 1 year-old



DOG BISCUITS  
Measuring cup



+



WATER

After 1 year-old



½ NSHIMA

+



½ DOG BISCUITS  
Measuring cup



+

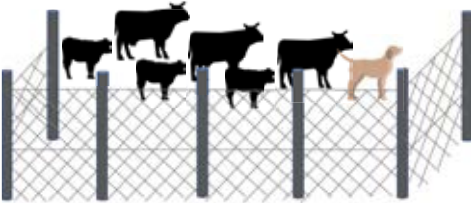


WATER

# EDUCATION

## HERD MANAGEMENT

UNTIL AUGUST 2023

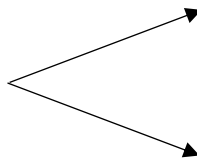


BOOMBE



FROM AUGUST TO OCTOBER 2023

Buzuba bomwi mubwa waya ing'ombe buzuba bomwi wapumuna muluba umboombe



AFTER OCTOBER 2023



# EDUCATION AND BEHAVIOUR

<div data-bbox="104 177 199 276"> </div> <div data-bbox="244 225 434 252"> <p>COOPERATION</p> </div> <div data-bbox="157 256 493 472"> </div> <p>Teach your dog its name</p> <p>Teach your dog wearing a collar and walking on a leash</p> <div data-bbox="249 639 378 783"> </div> <p>A mumuzhibilizhe kumukwata-kwata mubwa wenu chindi chili choonse naali muluba ing'ombe</p> <div data-bbox="160 946 465 1078"> </div>	<div data-bbox="564 177 661 276"> </div> <p>Muta kumusobanya mubwa and take the dog at home</p> <div data-bbox="658 316 925 488"> </div> <p>Mutamuumi mubwa</p> <div data-bbox="701 544 871 663"> </div> <p>Don't allow your dog play with cattle (biting, chasing, running)</p> <div data-bbox="673 743 911 855"> </div> <p>Don't allow your dog refuse to follow the herd</p> <div data-bbox="564 975 1014 1070"> </div>
---	--

## HOW TO CORRECT BAD BEHAVIOUR AND FAVOR GOOD ONES?

**Short and strong « NO ! »  
+ stop the behaviour**

- Right after the behaviour
- Systematic: every time you see the bad behaviour

















**ASK BOYD IF PERSISTING**













































**Amumulumbe mubwa wenu choonse chindi asebeza kabotu (words, food)**



# HEALTH

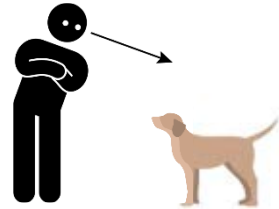
2023	Vaccination 	Anti-ticks 	Deworming 	
June	01/07/2023 Rabies + Vanguard 			
July	01/08/2023 Vanguard 			
August				
September		01/09/2023 Bravecto 		
October	01/10/2023 Rabies 			
November				
December		01/12/2023 Bravecto 		
April 2024	01/05/2024 Rabies + Vanguard 			

EACH YEAR	Vaccination 	Anti-ticks (with cattle) 				Deworming 
January						
February						
March						
April						
May						
June						
July						
August						
September	01/09 Rabies + Vanguard 					
October						
November						
December						

**Regular health checks = Once a week**



- **TICKS => Choose chindi amubone mubwa wenu wiina mase-ngele (mumatwi, kushituta)**
- **GUMS (pink colour)**
- **BODY => NO BONES VISIBLE**
- **SKIN => NO WOUND**



**SA MUBWA WANGU MULWAZHI?**

- **KUBULA INSANA**
- **KUKAKA KULYA**
- **KUSUNKUTA**



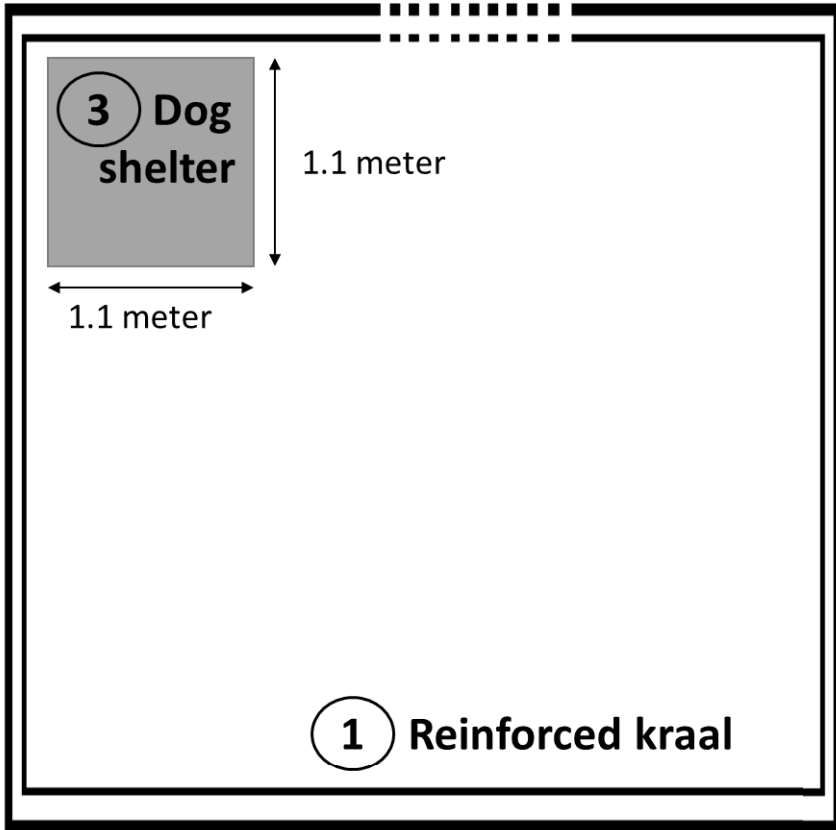
**CALL BOYD**





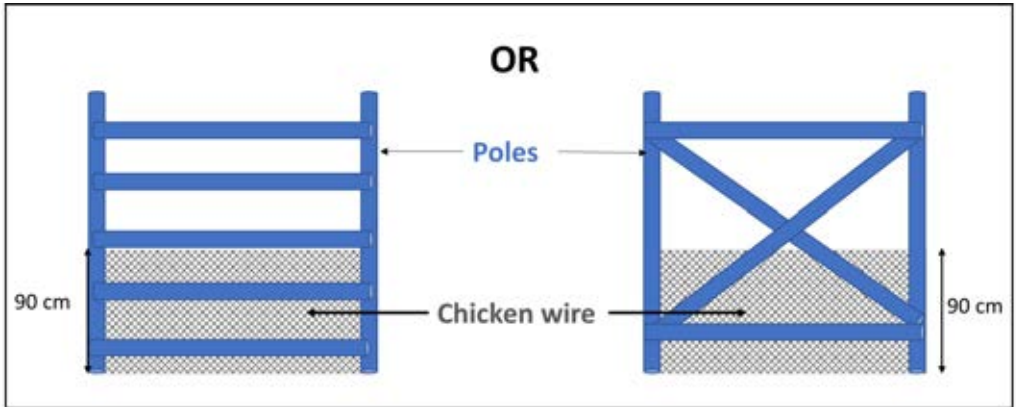
# DOG ENVIRONMENT

② Reinforced door

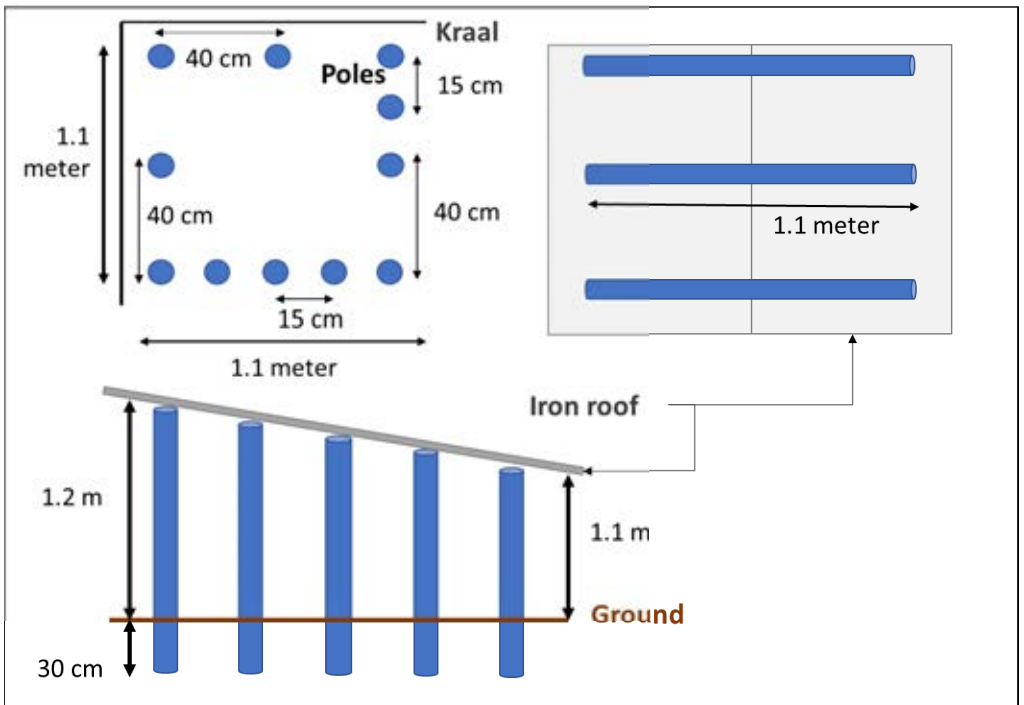


1) **REINFORCED KRAAL** : to protect the dog and the cattle. No holes = dog can't go out

2) **REINFORCED DOOR:** to avoid the cattle and the dog to go out



3) **DOG SHELTER:** to protect the dog from rain and cattle



# SCHEDULE

Before 1<sup>st</sup> June 2023

Build the dog shelter



Reinforce the kraal



Before December 2023

- Mwezhi-umwezhi, kuya kubweza chakulia u misamu, kuchi ntoolo chamisamu yashi hubwa ku Basanga CLC
- Visit for monitoring every 2 weeks

After December 2023

- Kwaita mwezhi yobile, kuya kuula chakulia u misamu, kuchi ntoolo chamisamu yashi hubwa ku Basanga CLC, 100 kwacha mwezhi-umwezhi
- Visit for monitoring every month



KAMUMU TUMINE **BOYD** NA KULI  
MUBUZHO NA IPEZHI



**ANNEXE 3 : FORMATION SUR LA MISE EN PLACE DE CHIENS DE PROTECTION  
DANS LES TROUPEAUX A DESTINATION DES ELEVEURS**

## **Farmers' training**

### **Table of contents**

<b>I. Interest of the project</b>	<b>1</b>
<b>II. The process of the puppies' arrival</b>	<b>3</b>
<b>III. Basics of animal welfare</b>	<b>5</b>
<b>IV. Basics of dog behaviour and education</b>	<b>6</b>
<b>V. Investment expected from the farmers</b>	<b>9</b>
<b>VI. Schedule for the next months</b>	<b>9</b>

## I. Interest of the project

Ever since humans began raising animals, there has been human-wildlife conflict. In our case, it is predators that attack and kill cattle. Since the Melindika association was created, we have heard complaints from farmers about predator attacks and we have also seen that the hatred of some farmers has led them to kill these predators.

We all love animals here, and that's why we are going to join forces to try to save cattle AND predators. For this we are looking for solutions which allow you to share your territory wildlife more serenely.

We started 1.5 years ago with the installation of reinforced kraal. Now we want to try to complete this measure with the use of guarding dogs.

### **Why is it important to protect the lion?**

The lion is an essential animal for the balance of the savannah ecosystem. This important predator is the only wild animal in Africa big enough to take down a large herbivore such as an elephant or giraffe. Without large predators, there would be even more problems with elephants for example.

If herbivore populations were allowed to explode, there would be less plants left to feed all animal populations, including cattle and humans. The lion also looks after the health of wild herds, hunting the weakest, the sickest and the oldest. As the cattle and wild herbivores living in the same area, it helps to keep a good health for the cattle too (less parasites, less diseases).

The lion is the only cat that lives in a clan, he has no natural predators and adapts to the most arid habitats. However, it is now classified as a vulnerable species and is experiencing a catastrophic decline in its population. It is now only found in isolated groups, mainly in sub-Saharan Africa.

The lion is also very important for tourism. People who come to Zambia come mainly to go on safari, to see the king of the savannah, the lion is an icon. With the money brought in by tourism, the government and associations can build schools and hospitals in the communities. The lodges on the edge of the parks also enable the communities to make a living by buying food, handcrafts and employing people. It's a whole economic system that is based on all this.

**The use of livestock guarding dogs is not a new concept.** Guarding dogs have been used successfully all around the earth for thousands of years to protect livestock from predators.

This includes African countries such as Namibia, Kenya, Botswana etc. The case that interests us most is Botswana. The size and income of the farms are similar to here. They don't use guarding dogs with livestock but with goats/sheep, but they use local dogs. They have a really good rate of success for about 10 years.



Today we propose you to be part of this unique project in Zambia, which if it works, can be reproduced in the next few years and in other places.

**Please keep in mind that this is an experiment, that it may not work. But I am sure that if we put all the chances on our side and if everyone invests in it, we can succeed.**

#### **Why did we decide to use local dogs?**

- Less expensive to buy
- Less expensive to maintain: less food, less drugs
- Less susceptibility to hereditary health conditions
- Adapted to the area so less susceptibility to pathogens in the field
- Sustainable, we will not depend on any other country or big breeders. If the project works, we really want you to be the driving force behind it, to be independent and responsible.
- In any case, even a huge breed of dog can't face a lion or fight with the lion.
- Some local dogs have already shown protective behaviour towards the cattle even though they have not been trained for this.

Lions are very opportunistic and lazy animals. If something gets in their way, they will take the easy way out. The slightest obstacle can deter them.

**The purpose of the guarding dog is not to attack the predator. It should just stand between the predator and the herd to prevent attacks.**

#### **The role of our local guarding dogs is to:**

- Be an additional physical presence, different from the cow as it is also a carnivore like the lion. Its presence alone can be a deterrent to the lion.
- Scare the lion by barking.
- Alert the farmer that a danger is near the herd by barking. The farmer will then have the role of driving the lion away from the herd using methods that do not harm the lion: fire, light, noise, smoke bombs. This is a very important point; **we do not want lions to be killed.**

## II. The process of guard dog training

We will provide you 3 dogs from a shelter in Lusaka and 2 dogs from the communities here, around ITT.

Dogs have three instincts: hunting, breeding and protecting the territory where their pack lives. They do not have an instinct to protect the herd. The objective is to express its natural protective behaviour towards its territory and especially towards the herd wherever it is.

**Bond formation is the key to success. If a dog does not form a bond with its livestock, it will not feel protective towards them, or be motivated to remain with them throughout the day. If a dog has bonded well with its herd, it should remain with those livestock for the rest of its working life.**

The calves the puppy grows up with will be the ones it bonds most strongly to, as adult livestock do not always seem to accept a dog if they have not grown up with. For this reason, during the day when adults go grazing, a new puppy should be allowed as much time with the calves as possible. From this, they bond and when the young livestock start going to graze, the puppy is willing to go along.

There are the different steps to follow if you want to create a bonding between the puppy and the cattle:

### 1) Arrival of the dogs in the farms at 8-10 weeks (the earlier the better).

- It's the most critical stage in a dog's life. During this period the puppy will bond with whatever species it is placed with. If a puppy has bonded well with its livestock, it will be motivated to always remain with them and protect them.
- The puppy should never be left alone, it must always be accompanied by some members of the herd.
- Ideally arriving in the late afternoon when the herd is already in the kraal. On arrival, immediately immerse the puppy in the herd. Place the puppy in a shelter inside the kraal with water and food. Put the chicken wire around the shelter: the dog will stay inside the shelter well protected and the cattle can slowly get used to it. The animals must come and smell the puppy.
- Stay to observe the various interactions and make sure everything is going well.
- During all night the puppy should stay in its shelter, well protected.
- After 2-3 days inside the dog shelter, and if the cattle is reacting well toward the puppy, the chicken wire can be removed and the puppy can go inside the kraal. Always keep an eye when the puppy is left alone with the cattle.

### 2) Until its 4-month-old:

- **If there are calves and they stay in the kraal all day:**

During the following days, the puppy should become familiar with the place.

The puppy will go to the other animals out of curiosity and playfulness, the animals will try to intimidate him (kicking or headbutting), this is normal, the puppy can go back to his shelter if ever. But if an animal is too violent, remove it from the kraal temporarily.

Puppy acceptance phase takes 2-3 days to 3 weeks: when it moves freely without frightening the herd, licks the anus or nostrils of some animals, sleeps in the middle of the herd instead of the shelter, and barks when it hears unfamiliar sounds.

Please during all this period, be careful that the puppy does not escape from the kraal.

- **If there are no calves:** the puppy will stay in the kraal during the day and sleep with the herd during the night. You should try to leave some cattle with the puppy as late as possible in the day.

During this attachment phase, only one person (the farmer) should establish a solid bond with the dog, and it is up to this person to decide when and how long these contacts should last. It is also up to this person to bring the food. The puppy must understand that you are the only one to manage these privileged moments and that you are therefore the master.

### 3) From 4-month-old:

When you think the puppy is strong enough to go out with the herd, you must call Boyd to do a health-check of the puppy and to give you the authorisation. When going out with the herd starts, the puppy should only go out for half a day to begin with and then return to the kraal. This is a very intense physical exercise for a puppy. They need to sleep a lot even at this age. If the puppy gets tired or stops walking, then you should carry him or stop moving the herd. Always make sure some of the livestock is back in the kraal with the puppy, so that it does not learn it is okay to leave the livestock in the veld and return to the kraal on its own.

The puppy should always be accompanying the livestock with its herder. Always have a look at the different interactions the puppy has with the livestock.

It should be exposed to other livestock and game animals.

If the dog remains in the kraal for too long, it may adopt it as its area to protect and not be willing to leave it. If it starts walking out too young and too far, they will become footsore and weary and again, not be willing to go out.

### 4) Following months:

- As the puppy grows, it will be able to walk longer. The herder must stay with the herd and the dog for at least the first 8 months.
- 12 months: the dog that has properly bonded with livestock should be effective guardians. Note however, a one-year-old dog is not yet fully mature and may not yet have the confidence needed to challenge serious predators.
- Displays of dominance associated with protection may not appear until your dog reaches 18 months.

NB: we advise you to not take another dog with you when the cattle is grazing, as you already have a working dog specific to this job → distraction of the guard dog during its work, bad habits can be picked up by the guard dog.

### III. Basics of animal welfare

There are the 5 basic freedoms set out by FAWC (Farm Animal Welfare Council).

1) **Eat and drink**

The dog must be fed correctly according to the established ration to grow well and be healthy. If so, the dog will be in good shape to protect cattle. It will be less sick so no need to call the vet, no need to spend money for drugs.

They need to respect the amount of food: a skinny dog will be too weak to work and an overweight dog will be too tired to work.

Feed the dog twice a day, before and after the day of work, always in the kraal.

- Before work: allows them to have energy to work and to prevent the bad behaviour of coming back early or hunting to find food.

- After work : to reward them for a hard day of work and prevent hunting for food during the night.

**The dog should always have a bowl of water at its disposal**, it's very important. If not, the dog will quickly be thirsty, it's very dangerous for its health and it will want to return to the kraal early.

During the first year of the dog we will provide the kibbles that you will have to get every month at the CLC. You will also receive a bucket to store and protect them.

**These kibbles should be used only for the guarding dog.**

After a year, you will have to buy kibbles at the CLC. Thanks to Melindika you will have discounts. You should add dog Nshima to complete the food ration.

NB: no milk should be given to the puppy: dangerous diseases can be transmitted such as brucellosis and we don't want the dog seeing the cattle as food delivery.

We also don't want the dog to eat the placenta or new born calves so the puppy/dog must be very well fed to not be hungry. If possible, when you think a cow is going to give birth, leash the dog in the shelter for the night.

2) **Not to suffer from physical constraints thanks to an appropriate environment**,

with shelters and comfortable resting areas: the dog must be protected from the rain, the wind, the sun, that is why we are building the doghouse inside the kraal. It should have a comfortable place where it can rest and be safe. Feel free to arrange the shelter as you wish so that your dog is as comfortable as possible and, above all, doesn't get cold at night.

3) **Not to be sick**: the dog will be in better health and therefore less sick: no need to call the vet and effective protection of the herd because the dog is healthy.

This project is a huge amount of work and money. For you but also for us, who have worked on it since a long time. So, we need to be sure that all the time and money spent is worth it. We want the dog to live and be healthy for as much time as possible.

- **Importance of sterilisation:** to prevent the dog from escaping during the breeding season, to avoid sexual behaviour with the herd, to avoid attracting other dogs to the herd, to avoid diseases caused by hormones.
- **Importance of vaccination:** to protect the dog from life-threatening diseases, so that it can be healthy throughout its life and protect the herd properly.

- **Importance of anti-parasite treatments:** parasites weaken the dog, transmit diseases, need to go to the vet and feed him more. The dog can also die because of parasites.
- 4) *To have the freedom to express normal behaviours thanks to adequate space and equipment, and contact with animals of the same species.*
  - 5) *To be protected from fear and distress by good living conditions and treatment that avoids mental suffering.*

## IV. Basics of guard dog education

### Expected behaviours from the farmer:

- **Cooperation between the dog and the farmer**

We need to develop attachment behaviour for the dog more than aggression. An aggressive dog will not do any good. Dogs are sensitive and loyal animals; they will do anything to protect their loved ones. If you want an obedient dog, you must choose to build connection instead of obedience/control.

- **Important investment from the farmer toward the dog**

Remember that the establishment of such a dog requires daily attention and investment on the part of the farmer. Without sufficient availability and the willingness to do everything possible to achieve an effective guarding dog, the dog will very quickly turn away from the expected behaviour. A good farmer can make up for the shortcomings of an average dog. On the other hand, even with a very good dog, an unavailable or inattentive farmer will not achieve any convincing results.

- **Teach your dog its name**

When the dog arrives in the herd, repeat his name often so that he will quickly learn it. The dog's name should always precede the command you are about to give.

- **Getting the dog used to being handled during veterinary examinations**

The dog should be able to be handled for medical reasons. But only by a limited number of people. You should be able to handle the dog (touch its belly, ears, mouth, etc.) whenever you want, and this handling should be as pleasant as possible.

- **Get the dog used to various stimuli**

Before the puppy is 3 months old, he should be familiar with other dogs/animals/wildlife, children/women/men, noises like cars/shouts.

- **Monitor playing behaviour**

At 3-5 months, the puppy's permanent teeth will start to appear. During this period, he will try to chew and nibble, providing him with large bones, ropes, objects that are not dangerous for him, which he can bite at will. This will prevent the dog from transferring its playing behaviour to the livestock.

- **Very important: PRAISE your dog any time it is doing a good thing**
- **Accustomed the dog to wearing a collar from a young age and teach your dog leash walking**

This must only take place in the kraal or when in the veld with the livestock. Leash walking is learned in the herd. Take your dog on a leash into the herd for a few minutes. As soon as the dog pulls, hold the leash; once it stops pulling, let it go. In this way, the dog will learn to tolerate being on a leash. Repeat this for a few days. Tie him up in the middle of the animals so that he does not associate the tether with punishment. At the beginning, you can also give him food at the same time. At first, tie him up for a short time (a few minutes) and untie him as soon as he is calm.

Following the puppy on the leash, stopping and calling the puppy back to change direction, or stopping and blocking, giving the puppy the information that if we do not move, and if we block the leash, the puppy cannot influence our behaviour. But I would stop and block because I want to stand still, not in a punitive form (pulling = stopping).

- **Be aware of changes in the dog's behaviour**

If your dog is working well and suddenly becomes lethargic and unwilling to go out, goes off their food and/or loses condition ☐ they may have a serious disease (for example: tick bite fever) ☐ call Boyd and/or the vet.

If the dog suddenly becomes lazy the owner should :

- Check the dog's health, including its general eyelid and gum colour.
- Ensure the dog's diet is adequate for a working dog and that the food that is intended for the dog is being fed to it.
- Ensure that the herder has a good attitude towards the dog and that he understands that the dog is there to assist him in his work, not take it over.

### **Unexpected behaviours from the farmer**

- **Social interaction with the dog out of the kraal and without the cattle**

Human contact should preferably take place always in the kraal and around the livestock.

- **Do not play too much with the puppy**

Guarding dogs are working dogs and not pets. We want to create a huge bond with cattle, not with humans. It should care more about the livestock than people. Always interacting with the puppy near the kraal and the cattle, as we already said.

- **Do not hit and/or harm the dog**

### **Unexpected behaviours from the dog**

- Playing behaviour with livestock that disturbs them while they are eating/sleeping
- **Biting the livestock**
- Predatory behaviour on the herd
- Refuse to go out of the kraal
- Refuse to come back to the kraal
- **Come back to the kraal without the herd**



**Even well bonded good working dogs sometimes have bad days**, this is acceptable, so long as the dog is immediately reprimanded and returned to its cattle, so that the behaviour does not develop into habit.

### **How to correct an unexpected behaviour:**

- No need to use physical force. The dog should be verbally reprimanded with a strong and curt "NO".
  - It must be simultaneous with the action, i.e., you must intervene at the precise moment when the fault is committed. As the dog learns by association of ideas, any delayed correction would only disturb the puppy who would not understand why you are reprimanding him.
  - It must be systematic: for the dog to understand that an action is forbidden, the same cause (bad action) must always produce the same effects (sanction).
  - It must always be followed by a reward: say "yes" or "that's good" to the dog when it stops doing something wrong.
  - It should not depend on the "seriousness" of the misdeed: if you let the puppy get away with a little misdeed (tearing off a bit of wool from a sheep, for example), it may take on greater proportions later when the dog is bigger and stronger (tearing off a piece of skin).
  - It must be rare: a sanction that is repeated too often is a sanction that has not been understood and is therefore no longer useful. Either the punishment has been badly dosed: too weak, it is not effective and only hardens the dog, too strong, it causes stress and blocks comprehension; or it has not been administered in a logical manner and has not allowed the dog to make the right association of ideas.
- Divert the dog's attention by offering a positive distraction and praise if the behaviour has stopped.
- Tie the dog on a leash and praise if the behaviour has stopped.

### **The return to the herd**

This training begins as soon as the puppy arrives at the farm. As soon as the puppy leaves the animals, tell him "Name of your dog, flock" and encourage him to go. As soon as he is there, praise him verbally with a "yes" or "that's good". At pasture, if your dog comes to you, say "Name of your dog, herd" and when he comes to the first animals, don't forget to congratulate him.

**If any behaviour problems occur  call Boyd.**

## V. Investment expected from the farmers

- **Farmers who put the effort into the dog's training for the first year are rewarded with a successful guardian for their livestock.**
- First year is the most difficult as this is the first generation of puppies. This year's investment is very important for the sustainability and success of the project. It's a long process and the dog will not be operational immediately but in a year minimum. So, they must be very motivated and involved if they want an operational dog.
- They are the ones who have been selected to be the ambassadors of the project, its sustainability depends on their involvement and success. If the project is a success, these farmers will represent examples for their communities.
- This time it won't be like the reinforced kraal. Dogs are living beings. The implementation of the project will be more complicated.

Farmers should: **(read the contract too)**

- Be available for at least the first 6 months after the arrival of the dog: you need to have a herder who can be with the puppy all day.
- Bring their livestock in the kraal during the night.
- Keep their small calves inside the kraal during the day for 2 months.
- Listening, communicating and not being afraid to ask us questions.
- Explain to their family and friends, especially the children, that the puppy you are going to take in is for work and that it will not be a pet dog.
- Be able to cope financially if there is a problem with the dog. Of course, the association will help in any case but don't forget that it's their dog.
- Respect the basics of animal welfare, food and health.
- Respect the adoption contract.

## VI. Schedule for the next months

Before 1st of June :

- Reinforced the kraal (fences and door) = no holes, no space where the puppy can go out. The puppy has to be well protected from any danger during its first year.
- Built the doghouse inside the kraal, regarding the instructions given.
- Find a name for the puppy.

Around the 1st of June:

- Arrival of the first 3 puppies in the farms

Around mid-June:

- Arrival of the last 2 puppies in the farms

Vet or assistant vet visit:

- Every two weeks until December 2023
- Every month from January 2024

## ANNEXE 4 : CONTRAT DES ELEVEURS AVEC MELINDIKA



### Commitment Agreement

23th May 2023

#### **Commitment Agreement - For adoption and implementation of a guarding dog on my farm in Musungwa Chiefdom, Bordering Nkala Game Management Area**

The following agreement will apply to the “Cows and Lions” project implemented by Solewe organization and Melindika Association.

#### **Clause 1: Term and Conditions**

This is to confirm that I.....with NRC number..... agree to respect and uphold the following terms and conditions.

1. I will willingly take part in the project and attend meetings and training linked with this project.
2. During all the life of this guarding dog, I will respect the protocol of training and caring (health, food, welfare) that has been presented during the training sessions and given to me.
3. I commit to provide to this dog all the food and treatment needed during all its life according to the protocol and the schedule that was given to me:
  - Until December 2023, I will go to the Community Livestock Centre in Basanga every month to take at no cost the food and medication needed for my dog according to the protocol that has been given to me. I shall give this food and medication only to the dog provided by the project.
  - After December 2023, I will go to the Community Livestock Centre in Basanga every month to buy for approximately K100 the food and medications needed for my guarding dog for one month.
4. I will repair my kraal and the door if it has holes in the fences to prevent the dog from escaping.
5. I shall use the material (sheet metal roof, nails, oil) provided by Melindika to me at no cost only for the purpose of building a shelter for this dog in my reinforced kraal according to plans that have been given to me. I will construct this shelter before 1<sup>st</sup> June 2023.

6. I will put my cattle and the guarding dog every night in the reinforced kraal.

7. I commit to provide the conditions needed for the dog education during the day:

- Until September 2023, I will keep at least one animal (calves mainly) with the dog in the kraal during all day long.

- During September and October 2023, I will gradually accompany the dog to follow the cattle to the field during the day.

8. I will share all my observations and questions with the shareholder of this project during the monitoring visits and in all situations where I encounter difficulties or problems with the dog.

Parties commit to provide material for the dog shelter before the end of May and to bring a puppy at your farm beginning of June and you commit to provide 14 poles and to construct the dog shelter before 1st June 2023.

This agreement shall be active throughout the life span of the dog.

---

**Boyd Kasama, Solewe organization**

---

**Liane Dupon, Melindika Association**

---

**Beneficiary**

---

**Date**

## ANNEXE 5 : PLANNING DE SUIVI DES CHIENS DANS LES ELEVAGES

## Guard dog project planning



	Maybeen Lion	Elias Tiger	Bryan France	Boyd Snow	Sylvester Jungle
05/05/23	Rabies	Rabies	Rabies		
06/05/23	Vanguard Ivomectin Worm B Gone	Vanguard Ivomectin Worm B Gone	Vanguard Ivomectin Worm B Gone		
20/05/23	Pet D	Pet D			
26/05/23	Castration	Castration			
30/05/23	Vanguard	Vanguard	Vanguard		
JUNE 2023					
01/06/23	Ecomectin Prazivet plus	Ecomectin Prazivet plus	Spayed		
03/06/23	Bravecto	Bravecto	Ecomectin Worm B Gone Bravecto		
06/06/23	Remove stitches Given to the farmer				
08/06/23		Remove stitches Given to the farmer			
09/06/23			Remove stitches Given to the farmer		
10/06/23				Rabies Vanguard	
11/06/23				Bravecto Prazivet plus	
14/06/23				Castration Ecomectin	
16/06/23	<b>Control visit</b>				
	Prazivet plus Vanguard	Prazivet plus Vanguard	Prazivet plus Vanguard		

19/06/23				Given to the farmer	
23/06/23					Rabies Vanguard
24/06/23					Bravecto Prazivet plus
25/06/23				Prazivet plus	
29/06/23				Remove the stitches	Castration Ecomectin
JULY 2023					
01/07/23	<p>Anticipate the purchase of 6 bags of 20 kg NOVADOG PUPPY for August (5 + 1 emergency bag). Place to purchase : Lusaka Mtendere Novatek 0977134295 ☐ call them 1-2 weeks before to ask them to reserve the bags.</p>				
01/07/23	<b>Control visit</b>				
	Check that the farmers have increased the ration of dog biscuits for the puppy's 3 months.				
	Rabies Ecomectin Prazivet plus	Rabies Ecomectin Prazivet plus	Rabies Ecomectin Prazivet plus		Prazivet plus
10/07/23				Rabies Vanguard	
11/07/23				Prazivet plus Ecomectin	
18/07/23	<b>Control visit</b>				
	Vanguard	Vanguard	Vanguard		Rabies Vanguard Ecomectin Prazivet Remove stitches
					Increase the amount of dog biscuits : 3 months.
AUGUST 2023					
05/08/23	<b>Control visit</b>				
05/08/23	Check that the farmers have increased the ration of dog biscuits for the puppy's 4 months.				



	Ecomectin Prazivet plus	Ecomectin Prazivet plus	Ecomectin Prazivet plus	Ecomectin Prazivet plus Vanguard	
15/08/23	<b>Control visit</b>				
	Farmers must start taking the puppy out with the cattle either every other day or half a day every day. The puppy must always be accompanied by a herder. When the puppy returns to the enclosure it's always with calves or individuals from the herd. For more information, please refer to the farmer training. <b>Please note: Jungle the puppy of Sylvester it's only on the 01/09/23.</b>				Vanguard Ecomectin Prazivet plus
					Increase the amount of dog biscuits : 4 months.
SEPTEMBER 2023					
01/09/23	Anticipate the purchase of 5 bags of 20 kg NOVADOG PUPPY for October (+ 1 emergency bag if the previous one was used). Place to purchase : Lusaka Mtendere Novatek 0977134295 ☐ call them 1-2 weeks before to ask them to reserve the bags.				
					The puppy can start go out with the cattle half-time.
05/09/23	<b>Control visit</b>				
	Check that the farmers have increased the ration of dog biscuits for the puppy's 5 months.				
	Bravecto Ecomectin Prazivet plus	Bravecto Ecomectin Prazivet plus	Bravecto Ecomectin Prazivet plus	Bravecto Ecomectin Prazivet plus	Bravecto
20/09/23	<b>Control visit</b>				
					Ecomectin Prazivet plus
					Increase the amount of dog biscuits : 5 months.
OCTOBER 2023					
01/10/23	Anticipate the purchase of 5 bags of 20 kg NOVADOG PUPPY for November (+ 1 emergency bag if the previous one was used). Place to purchase : Lusaka Mtendere Novatek 0977134295 ☐ call them 1-2 weeks before to ask them to reserve the bags.				
05/10/23	<b>Control visit</b>				

	Farmers can start taking the puppy out every day and all day long with the cattle. Please note that he must always be accompanied by a herder, as he is still in training. <b>Please note: Jungle the puppy of Sylvester it's only on the 01/11/23.</b>				
	Rabies	Rabies	Rabies	Rabies	
15/10/23	<p><b>Anticipate the purchase of 15 bags of 20 kg NOVADOG ADULT for the rainy season (January to April) + 1 or 2 emergency bags.</b> This calculation is valid only if the 5 dogs weigh between 15-20 kg as adults.</p> <p>Place to purchase : Lusaka Mtendere Novatek 0977134295 ☐ call them 1-2 weeks before to ask them to reserve the bags.</p> <p><b>Anticipate the purchase of 5 of Vanguard plus vaccine for April 2024.</b> <i>These indications are valid if there have been no breakages or lost doses between now and then. Always refer to this schedule and the health protocol to find out how many vaccines you need.</i></p>				
20/10/23	<b>Control visit</b>				
					Rabies Ecomectin Prazivet plus
NOVEMBER 2023					
01/11/23					The puppy can start go out with the cattle all day.
05/11/23	<b>Control visit</b>				
	Ecomectin Prazivet plus	Ecomectin Prazivet plus	Ecomectin Prazivet plus	Ecomectin Prazivet plus	Ecomectin Prazivet plus
20/11/23	<b>Control visit</b>				
DECEMBER 2023					
01/12/23	<p>At the beginning of January 2024, farmers will have to switch to a ration of NOVADOG ADULT 20kg for dogs weighing 15-20 kg with a high level of physical activity.</p> <p>Boyd and the vet will need to assess the dogs' true adult weight and calculate the amount of dog biscuit to feed accordingly.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Note on their measuring cup the amount they should be feeding morning and evening.</li> <li>- Make sure that 3 bags per dog is sufficient during the rainy season, otherwise adjust.</li> <li>- If the number of bags needed for the dogs for a year has changed, please correct it on the ration camp list.</li> </ul>				
05/12/23	<b>Control visit</b>				
	Bravecto	Bravecto	Bravecto	Bravecto	Bravecto
20/12/23	<b>Control visit</b>				

JANUARY 2024					
05/01/24	<b>Control visit</b>				
	Ecomectin Prazivet plus	Ecomectin Prazivet plus	Ecomectin Prazivet plus	Ecomectin Prazivet plus	Ecomectin Prazivet plus
20/01/24					<b>Control visit</b>
FEBRUARY 2024					
05/02/24	<b>Control visit</b>				
MARCH 2024					
05/03/24	<b>Control visit</b>				
	Ecomectin Prazivet plus Dipping of Amitraz every week	Ecomectin Prazivet plus Dipping of Amitraz every week	Ecomectin Prazivet plus Dipping of Amitraz every week	Ecomectin Prazivet plus Dipping of Amitraz every week	Ecomectin Prazivet plus Dipping of Amitraz every week
APRIL 2024					
01/04/24	<p>The dogs are 1 year old and can now switch to a half dog biscuits-half Nshima ration. Remind the farmers and note on their measuring cups that they must now put half of dog biscuits they have been giving since January.</p> <p>Review the first year and how the dog is doing with the cattle.</p>				
	<p>From May 2024 to May 2025, each dog will need approximately 4 x 20 kg bags of Novadog Adult (20 bags for the 5 dogs): anticipate purchasing the bags of dog biscuits over this entire period.</p> <p><b>Anticipate the purchase of 5 bags of 20 kg NOVADOG ADULT for May (+ 1 emergency bag if the previous were used).</b></p> <p>☑ <b>Quantity to be recalculated if any dogs weigh less or more than 15-20kg + change the quantity of bags recalculated in all the following months.</b></p> <p>Place to purchase : Lusaka Mtendere Novatek 0977134295 ☐ call them 1-2 weeks before to ask them to reserve the bags.</p>				
05/04/24	<b>Control visit</b>				
	Rabies Vanguard Dipping of Amitraz every week	Rabies Vanguard Dipping of Amitraz every week	Rabies Vanguard Dipping of Amitraz every week	Rabies Vanguard Dipping of Amitraz every week	Rabies Vanguard Dipping of Amitraz every week

MAY 2024	
05/05/24	<b>Control visit</b>
	Ecomectin + Prazivet plus Dipping of Amitraz every 2 weeks
JUNE 2024	
01/06/24	Anticipate the purchase of 5 bags of 20 kg NOVADOG PUPPY for July (+ 1 emergency bag if the previous one was used). Place to purchase : Lusaka Mtendere Novatek 0977134295 ☐ call them 1-2 weeks before to ask them to reserve the bags.
05/06/24	<b>Control visit</b>
	Dipping of Amitraz every 2 weeks
JULY 2024	
05/07/24	<b>Control visit</b>
	Ecomectin + Prazivet plus Dipping of Amitraz every 2 weeks
AUGUST 2024	
01/08/24	Anticipate the purchase of 5 bags of 20 kg NOVADOG PUPPY for September (+ 1 emergency bag if the previous one was used). Place to purchase : Lusaka Mtendere Novatek 0977134295 ☐ call them 1-2 weeks before to ask them to reserve the bags.
05/08/24	<b>Control visit</b>
	Dipping of Amitraz every 2 weeks
SEPTEMBER 2024	
05/09/24	<b>Control visit</b>
	Ecomectin + Prazivet plus <b>Rabies vaccination + Vanguard plus vaccination</b> Dipping of Amitraz every 2 weeks
OCTOBER 2024	
05/10/24	<b>Control visit</b>
	Dipping of Amitraz every 2 weeks
NOVEMBER 2024	
01/11/24	Anticipate the purchase of 10 bags of 20 kg NOVADOG PUPPY for January and May (+ 1 or 2 emergency bags if the previous one was used). Place to purchase : Lusaka Mtendere Novatek 0977134295 ☐ call them 1-2 weeks before to ask them to reserve the bags.

05/11/24	<b>Control visit</b>
	Ecomectin + Prazivet plus Dipping of Amitraz every 2 weeks
DECEMBER 2024	
05/12/24	<b>Control visit</b>
	Dipping of Amitraz every 2 weeks
JANUARY 2025	
05/01/25	<b>Control visit</b>
	Ecomectin + Prazivet plus Dipping of Amitraz every week
FEBRUARY 2025	
05/02/25	<b>Control visit</b>
	Dipping of Amitraz every week
MARCH 2025	
05/03/25	<b>Control visit</b>
	Ecomectin + Prazivet plus Dipping of Amitraz every week
APRIL 2025	
05/04/25	<b>Control visit</b>
	Dipping of Amitraz every 2 weeks

## POSOLOGY OF THE DRUGS

DRUG	POSOLOGY	ROUTE
<b>Prazivet plus</b>	1 tablet/10 kg	Oral
<b>Bravecto 10-20kg</b>	1 tablet for 1 dog	Oral
<b>Ecomectin</b>	0,5 ml/25 kg	Subcutaneous ☒ PAINFUL
<b>Rabies vaccine</b>	1 ml for 1 dog	Subcutaneous
<b>Vanguard plus vaccine</b>	1 ml for 1 dog	Subcutaneous
<b>Amitraz</b>	No more than 1 ml / 10 ml of water	Dipping

## ANNEXE 6 : FICHE DE SUIVI DES CHIENS DANS LES ELEVAGES

**Guard dogs monitoring****General questions****Alimentation**

- Does the dog get his ration of dog biscuits twice a day and eat all of it?
- Ask the farmer to show you his bag of dog biscuit and how he fills his measuring cup. Check that the ration given is appropriate for the dog's age.
- Does the dog have water every day and drink it regularly?

**Equipment**

- Check with the farmer the condition of the kraal, the dog biscuit bag (no moisture, no insects inside), the dog shelter and the dog's equipment (harness/saddle/blanket/food and water bowl).

**General health examination**

- Is the dog peeing normally?
- Is the dog defecating normally? What does the faeces look like?
  - If there is diarrhoea: ask when was the last deworming. If it has been more than a month, repeat the deworming. If deworming has been done recently, contact the vet.
- Has the farmer seen any ticks or worms on the dog recently?
  - If so, note how many and where on the body. Ask if the Bravecto tablet has been given or if the dog is getting Amitraz dipping regularly.
- Has the dog had any recent injuries? If so, make a note of it and then inspect the dog.
- Evaluate the dog's body score using this scoring grid:



- If the dog is too thin, check that the ration is properly given. If so, increase the ration.
- If the dog is too fat, check whether the ration is properly given and whether they only give dog biscuits. If so, reduce the ration.
- **Ticks and fleas:** check for ticks and fleas all over the body → especially in the ears, around the ears, between the fingers of the paws and under the armpits. If ticks (remove them) and/or fleas are present, check when the last Bravecto was given or Amitraz dipping was



done. If the farmer has forgotten, tell him what to do. If the farmer has not forgotten, discuss the protocol with the vet.

- **Ears:** check that the ears are clean.
- **Mouth:** check that the gums are pink and that the teeth are white and not broken.
- **Abdomen:** pass your hand over the abdomen and check that it is not too distended.
- **Palpation of the body:** run your hand over the whole of the dog's body, checking that there are no lumps or wounds.
- **Gait:** check that there is no lameness when the dog walks.
- Assess the dog's alertness and behaviour when you are there.

#### **Check the health protocol with the farmer**

- Ask for the last medicines they gave and adjust if they forgot anything (prazivet plus, bravecto, ivermectin, amitraz).
- Check with them which medicines they will be picking up next time at the CLC.

#### **Behaviour**

As a general rule, refer to the "education and behaviour" page of the booklet and check that the farmer is following the various instructions.

### GUARD DOG MONITORING

Date: .....  
 Name of the owner: ..... Name of the dog: .....

BCS: ..... / 9

Ask the questions in the reference document and note anomalies only if there are any.

Alimentation	
Health	
Equipment	
General examination	
Sanitary protocol	

### BEHAVIOUR June 2023 - July 2023

Did the puppy try to escape?  
 Yes  No

What is the puppy's behaviour towards calves and cows?  
 Fearful  Playful  Calm  Curious  Aggressive  
 Other:

How do cows/calves behave towards the puppy?  
 Fearful  Playful  Calm  Curious  Aggressive  
 Other:

Where does the puppy spend most of the time?  
 In its shelter  With the calves  Out of its shelter, but without the calves  Other:

How does the puppy react to you?  
 Fearful  Playful  Calm  Curious  Aggressive  
 Other:

How do you feel about this guard dog? What positive and negative points have you observed so far?

### GUARD DOG MONITORING

Date: .....  
 Name of the owner: ..... Name of the dog: .....

BCS: ..... / 9

Ask the questions in the reference document and note anomalies only if there are any.

Alimentation	
Health	
Equipment	
General examination	
Sanitary protocol	

### BEHAVIOUR August 2023 - September 2023

How often does the puppy go out with the cattle?  
 Every 2 days  Half-day every day

Is the puppy well accompanied by a herder during its outings?  
 Yes  No

How does the puppy behave towards cows/calves?  
 Fearful  Playful  Calm  Curious  Aggressive  Other:

Does the puppy spontaneously follow the cattle when it goes out to graze?  Yes  No

Who is the puppy most likely to follow?  
 Calves  Cows

Does the puppy return without the cattle to the kraal?  
 Yes  No If yes, how often?

Is the puppy tired when following the cattle?  
 Yes  No

How does the puppy react to you?  
 Fearful  Playful  Calm  Curious  Aggressive  Other:

How do you feel about this guard dog? What positive and negative points have you observed so far?

### GUARD DOG MONITORING

Date: .....  
 Name of the owner: ..... Name of the dog: .....

BCS: ..... / 9

Ask the questions in the reference document and note anomalies only if there are any.

Alimentation	
Health	
Equipment	
General examination	
Sanitary protocol	

Date: .....  
 Name of the owner: ..... Name of the dog: .....

#### PREDATOR-HUMAN CONFLICT MONITORING

Have you suffered any predator attacks since last time?  
 Yes  No

If yes, list them (date, time, type of wild animals, number of wild animals, successful or not, number of animals killed or injured):

During the night: did the dog ever alert you to a possible danger?  
 Yes  No

If yes, what was this danger and were you able to react?

During the day: did the dog ever alert you to a possible danger?  
 Yes  No

If yes, what was that danger and were you able to react?

### BEHAVIOUR October 2023 and after

Does the dog go out with the cattle every day?  
 Yes  No

Is the dog well accompanied by a herder during its outings?  
 Yes  No

What are the interactions between the dog and the cattle?  
 Fearful  Playful  Calm  Curious  Aggressive  
 Other:

Who is the dog most likely to follow?  
 The cattle  The farmer

Has the dog ever returned from the kraal without the cattle or been unwilling to leave the kraal?  Yes  No  
 If yes how often?

How does the puppy react to you?  
 Fearful  Playful  Calm  Curious  Aggressive  
 Other:

How do you feel about this guard dog? What positive and negative points have you observed so far?

Date: .....  
 Name of the owner: ..... Name of the dog: .....

#### PREDATOR-HUMAN CONFLICT MONITORING

Have you suffered any predator attacks since last time?  
 Yes  No

If yes, list them (date, time, type of wild animals, number of wild animals, successful or not, number of animals killed or injured):

During the night: did the dog ever alert you to a possible danger?  
 Yes  No

If yes, what was this danger and were you able to react?

During the day: did the dog ever alert you to a possible danger?  
 Yes  No

If yes, what was that danger and were you able to react?